



Bank of Canada Review

Winter 2005–2006

Special Issue
70 Years of
Central Banking
in Canada



Bank of Canada Review

Winter 2005–2006

SPECIAL ISSUE
70 YEARS OF CENTRAL BANKING IN CANADA

Introduction

70 Years of Central Banking in Canada	3
---	---

Articles

70 Years of Central Banking: The Bank of Canada in an International Context, 1935–2005.	7
Free Banking and the Bank of Canada	15
Towards a Made-in-Canada Monetary Policy: Closing the Circle	25
From Flapper to Bluestocking: What Happened to the Young Woman of Wellington Street?	31

Speeches

Introduction	41
Our Approach to Monetary Policy: Inflation Targeting	43
Investing in Productivity	49
Economic and Financial Efficiency: The Importance of Pension Plans	55

Announcements

Bank of Canada Publications	61
Summary Tables	65
Notes to the Tables	71

Silver Presentation Salver

Jane Boyko, Archivist, Bank of Canada Archives

On 31 July 1933, Parliament established the Royal Commission on Banking and Currency. Named for its Chairman, The Right Honourable Lord Macmillan P.C., K.C., the Macmillan Commission was charged with reviewing the operations of Canada's banking and monetary systems and examining the provisions and working of the Bank Act. It would also investigate the possibility of establishing a central bank.

The timing of the Macmillan Commission coincided with the approaching expiry date of the charters of the Canadian banks, which Parliament had reviewed and reissued every decade since 1871, when the Bank Act was passed. With each review, Parliament also had the opportunity to revise the national banking code. By 1933, Parliament felt that it was necessary to survey the existing financial structure and its operation with a view to answering questions created by the Depression and the international economic environment and to providing future economic direction to the country.

Within eight days of its creation, the Commission held its first meeting—all hearings were completed by 11 September 1933. Lord Macmillan submitted the

Commission's report to the Government of Canada on 27 September, and on 20 November Prime Minister Bennett announced his intention to proceed with the establishment of the Bank of Canada. The Bank commenced operations on 11 March 1935.

The sterling presentation salver displayed on the cover is encircled by an everted rim, richly chased and engraved with a pierced foliate vine, c-scrolls, scallop shells, and a decorative floral motif. The salver rests on four chased and engraved feet, each in the shape of a beaver. Measuring 64.8 cm in diameter and 8.3 cm in height, the salver is inscribed: *Presented to The Right Honourable Lord Macmillan, P.C., K.C., LL.D. by the Government of Canada in grateful appreciation of his services to Canada as Chairman of The Royal Commission on Banking and Currency in Canada, Ottawa 1933.*

The salver, which was bequeathed to the Bank of Canada by Lady Macmillan in 1967, is part of the artifact collection of the Bank of Canada Archives.

Photography by Mone Cheng, Innovacom, Ottawa.

The *Bank of Canada Review* is published quarterly, in print, and on the Bank's website (bankofcanada.ca). The *Banking and Financial Statistics* are published monthly. Subscriptions are available to both publications.

***Bank of Canada Review* (quarterly)**

Delivery in Canada	CAN \$25
Delivery to the United States	CAN \$25
Delivery to all other countries, regular mail	CAN \$50

***Banking and Financial Statistics* (monthly)**

Delivery in Canada	CAN \$55
Delivery to the United States	CAN \$55
Delivery to all other countries, regular mail	CAN \$120

Canadian government and public libraries and libraries of Canadian and foreign educational institutions may subscribe at one-half the regular price. Single copies of the quarterly *Review* are \$7.50. Single copies of the *Statistics* are \$5.00. Reprints of articles are available at \$2.00 per copy.

Subscriptions or copies of Bank of Canada documents may be obtained from Publications Distribution, Communications Department, Bank of Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0G9; telephone (613) 782-8248; email address: publications@bankofcanada.ca. Remittances in Canadian dollars should be made payable to the Bank of Canada. Canadian orders must add 7 per cent GST as well as PST where applicable.

Inquiries related to interest rates or exchange rates should be directed to (613) 782-7506.

70 Years of Central Banking in Canada

Remarks by David Dodge, Governor of the Bank of Canada, to the Canadian Economics Association

The Bank of Canada sponsored a special seminar, "70 Years of Central Banking in Canada," at the Canadian Economics Association meeting in May 2005 to celebrate the 70th anniversary of the Bank's founding. Four distinguished panellists, Angela Redish, David Laidler, John Chant, and John Helliwell—all former special advisers to the Bank—offered their reflections on the development of monetary policy during the past 70 years. Their presentations are reproduced in this issue of the Review, beginning with the Governor's introductory remarks (below).*

—John Murray, Guest Editor

It gives me great pleasure to be here today with you, and to chair this special conference session celebrating the 70th anniversary of the Bank of Canada.

The Bank opened its doors on 11 March 1935, at the height of the Great Depression, and immediately faced enormous challenges. In meeting those challenges, the new Bank of Canada drew on the experience of other, established central banks. It received valuable guidance in functions such as the issuance of bank

notes, managing foreign exchange reserves, and promoting financial stability.

However, such guidance did not prove to be much of an advantage in what has become the main function of the Bank of Canada—monetary policy. Up to the time that the Bank was founded, monetary policy had been subject to the tight discipline of the gold standard—a topic that Angela Redish has explored in her work. That discipline severely limited the authorities' room to manoeuvre.

The notion that countries, acting through their central banks, might actually try to stabilize macroeconomic activity within their borders is a relatively new one.

The notion that countries, acting through their central banks, might actually try to stabilize macroeconomic activity within their borders is a relatively new one. As a consequence, over the past 70 years, the Bank of Canada and other central banks have had to learn by doing—by experimenting and gradually refining the art and science of monetary policy implementation. We have received a great deal of help in this effort from the academic community, including the people here today. But it has not been an easy exercise—nor is it finished. Monetary policy is still very much a work in progress.

* Although all of the authors provide references for additional reading, readers may also consult the following for historical details and context relating to the article by John Helliwell: D. McQueen, "Economic Research at the Bank of Canada: 1935–65," *Canadian Business Economics* 5 (2–3): 89–95 (1997); and P. Duguay and D. Longworth, "Macroeconomic Models and Policy-Making at the Bank of Canada," in *Empirical Models and Policy-Making: Interaction and Institutions*, ed. M. Morgan (New York: Routledge, 2000). The former is reproduced on the Bank's website (www.bankofcanada.ca).

The Evolution of Monetary Policy

Let me now briefly review some of the significant changes in monetary policy that have taken place over the past 70 years. The Preamble to the Bank of Canada Act states that the Bank should:

mitigate by its influence fluctuations in the general level of production, trade, prices and employment, so far as may be possible within the scope of monetary action, and generally . . . promote the economic and financial welfare of Canada.

Seventy years later, this is still an accurate description of our goal. However, the Act does not provide any practical guidance as to how this objective should be pursued.

Through the late 1930s and the early post-war period, the main concern of the central bank was to try to eliminate, and then to avoid a return to, the deflation and high unemployment of the Depression years. The government shared this preoccupation, as evidenced by the 1945 federal White Paper on Employment and Income.

We've realized that a low, stable, and predictable inflation rate is probably the best contribution a central bank can make to the economic welfare of the nation.

Things started to change in the late 1950s and early 1960s, when economists led authorities to believe that there was a permanent trade-off between a little bit more inflation and a little bit less unemployment. All authorities had to do, it was believed, was pick their preferred point on a downward-sloping Phillips curve. But the bitter inflationary experiences of the 1970s and a belated recognition that the Phillips curve might be vertical in the longer run—if not slightly upward sloping—eventually led to an increased focus on price stability as the goal for monetary policy. We began to appreciate what Olivier Blanchard calls the “divine coincidence”—that is, the realization that aggregate demand-supply equilibrium and price stability are complementary objectives. We’ve realized

that a low, stable, and predictable inflation rate is probably the best contribution a central bank can make to the economic welfare of the nation.

Since inflation was viewed as being “everywhere and always a monetary phenomenon,” monetary aggregates were used as intermediate targets. But, eventually, they proved to be an ineffective anchor. As Gerald Bouey said, we didn’t abandon monetary aggregates, they abandoned us. And so at the beginning of the 1990s, in the search for a new policy anchor, central banks started to focus directly on inflation, either through implicit or explicit inflation targets.

Monetary Policy Transmission and Policy Effectiveness

The instruments that we have used for the transmission of monetary policy have also changed over the years. In the first 35 years of the Bank’s existence, we relied on a “belt and braces” approach to policy execution, in the belief that credit was fungible and that every possible financial avenue had to be covered.

The result was a complex mix of primary and secondary liquidity requirements, interest rate ceilings, quantitative limits, outright restrictions and prohibitions, foreign exchange market intervention, and—when all else failed—a healthy dose of moral suasion. Attempts to describe the conduct of monetary policy turned into a bewildering stream of arcane details that left listeners confused or—it was sometimes hoped—in awe of the economic alchemists who plied this mysterious craft.

This started to change in the 1960s, particularly following the Royal Commission on Banking and Finance in 1964, chaired by Chief Justice of Ontario Dana Porter. It would be hard to overestimate the impact of this analysis, and the sea change in official thinking that was initiated by the Porter Commission.

Today, the Bank simply announces its target overnight rate, and the market does the rest—a form of virtual, yet effective, control.

The Commission’s revolutionary analysis threw out the old reliance on extensive control over the financial

system. As a result, Canadian officials were among the first to understand that reserve requirements and various other controls are actually inimical to the efficient operation of the financial system. The government gradually abandoned these controls in its regulation of financial institutions, and so did the Bank in its implementation of monetary policy. Today, the Bank simply announces its target overnight rate, and the market does the rest—a form of virtual, yet effective, control, back-stopped by the Bank's ability to borrow and lend near-infinite amounts of liquidity. After decades of research, and trial and error, we have reduced the conduct of monetary policy to its essential elements—perhaps a form of alchemy, after all!

From there, the next logical step was to make the conduct of monetary policy more transparent and accountable. In the past, central banking had often been cloaked in deliberate secrecy, relying on the element of surprise for its presumed effectiveness. Governance and accountability were not considered important. Communications and reporting were limited to an annual report and a few public addresses. Now, following on the work of John Chant—albeit with a significant lag—we have a clear, highly transparent paradigm for the conduct of monetary policy, and the Bank can be held accountable for its performance. Effective communication is an essential part of that transparency.

Monetary Policy and a Flexible Exchange Rate

Finally, let me talk about the role of the exchange rate in monetary policy. Canada moved to a flexible exchange rate in 1950 and again in 1970—well before most other countries. Although this gave Canada monetary policy independence, a flexible exchange rate alone does not provide a “coherent monetary order,” as David Laidler has noted. The monetary policy framework still requires a nominal anchor to help guide decisions and expectations.

As I've said before, the Bank searched for that anchor throughout the 1970s and the 1980s. The outcome of that search was our eventual adoption of inflation targets in 1991. And this anchor has exceeded our most optimistic expectations.

Looking Ahead

This isn't to say that we have reached the end of monetary policy history. The Bank of Canada and other central banks are constantly looking for improvements. The inflation-targeting framework that the Bank and the government put in place 14 years ago has performed well. It is up for renewal in 2006, and we are now in the process of assessing both its past performance and possible refinements for the future.

As in the past, we are drawing on the work of researchers both outside and inside the Bank. A long tradition of successful modelling and analysis underlies our work, going back to people such as John Helliwell, who put the Bank on the frontier of macro-modelling in the late 1960s with initiatives like RDX. This research and external networking continues and was evident in the conference that the Bank hosted last month on “Issues in Inflation Targeting.”

*The inflation-targeting framework
that the Bank and the government
put in place 14 years ago has
performed well.*

As we move forward and add to the Bank's proud history, it is always useful to look back. Special occasions, such as this 70th anniversary, are valuable opportunities to reflect on the work of those who have preceded us.

I look forward to the presentations of our four distinguished panellists—John Chant, John Helliwell, David Laidler, and Angela Redish—all of whom have served as special advisers to the Bank. I want to thank them for the contribution they made while at the Bank, and for their continued efforts in advancing the practice of monetary policy in Canada. They will each speak for about 15 minutes. After that, I will open up the proceedings for questions and comments.



70 Years of Central Banking: The Bank of Canada in an International Context, 1935–2005

Michael D. Bordo and Angela Redish*

- *Canada's experience with central banking has unique features, but inflation outcomes in the twentieth century were also affected by global forces.*
- *Canada adopted central banking in the 1930s (relatively late) in response to the economic and, more importantly, political turmoil of the times.*
- *Following World War II, Canada was a pioneer in floating the exchange rate, and success encouraged broader international acceptance of floating rates.*
- *Monetarism was an early weapon in the attack on the inflation engendered by the end of the Bretton Woods system in the 1970s, but had limited success.*
- *Since the early 1990s, "inflation targets" have been seen as crucial to maintaining low inflation.*

On 11 March 1935, the Bank of Canada opened its doors. What did it see? An economy in turmoil and well-wishers from all sides of the political and economic spectrum who believed the Bank could solve their problems. Did it? What did the Bank do? That is too large a question for a 15-minute talk. We will leave aside important questions about the Bank's role in financial stability, currency management, and debt management, focusing instead on the question of monetary policy and, specifically, on the Bank's contribution in an international context: What did central banks in general do over the past 70 years, and where was Canada a notable innovator?

At the beginning of the twentieth century, a monetary orthodoxy had been created, wherein a "developed" country had a monetary unit defined as a given weight of gold and a central bank that managed the note issue and protected the value of the currency. These institutions were challenged by World War I, and especially the debts and reparations that lingered after the war, but the system was more or less re-established in the mid-1920s. By the early 1930s, the exigencies of the Great Depression led many countries to abandon the convertibility of their currency into gold, but this was widely seen as a transitory phenomenon, and a return to some link to gold was anticipated.

During World War II (what Temin [2002] and others have called the later phase of the second Thirty Years' War), exchange rates and foreign exchange—like many other prices and quantities—were administered by government fiat. At the conclusion of the war, at the famous hotel in Bretton Woods, New Hampshire, delegates from 44 countries designed a new international monetary regime. They established the Interna-

* Michael Bordo teaches at Rutgers University and is a Research Associate at the National Bureau of Economic Research. Angela Redish is a professor in the Department of Economics at the University of British Columbia. This paper was prepared for a panel discussion in honour of the 70th anniversary of the establishment of the Bank of Canada at the annual meetings of the Canadian Economics Association, May 2005, in Hamilton Ontario. The authors wish to thank Robert Gateman, Donna Howard, and the editors for comments.

Chart 1

70 Years of Inflation

(12 month rate of change in the consumer price index, December)



Source: *Comstat*, US - D139105; Canada - P100298

tional Monetary Fund (IMF) and the World Bank: countries would gradually open up their current accounts, and currencies would become convertible; the United States—which had in fact banned the holding of gold by private individuals—would maintain the convertibility of the dollar into gold at its traditional parity, and other countries would simply maintain convertibility of their currencies into U.S. dollars, thereby creating indirect gold convertibility. The gold standard that had provided a nominal anchor to the monetary system from the 1880s to 1914 was re-established, but the chain was now rather elastic (Redish 1993).

The Bretton Woods pact finally ended in 1973, when the United States suspended the gold convertibility of the dollar.¹ The subsequent decade is known for the “Great Inflation,” which, in Canada and the United States, peaked at the end of the decade at about 15 per cent (annualized). The early 1980s saw aggressive disinflation in both countries, and inflation rates have stabilized at around 2 per cent in the majority of the G-7 countries since the last decade of the twentieth century.

Where does the Bank of Canada fit into this story? The behaviour of inflation is evidence of the important background fact that there can’t be a completely idio-

syncratic Canadian story—inflation rates, at least, performed more or less the same in Canada and the United States (Chart 1).² However, there can still be an important role played by the Bank of Canada. Perhaps the Bank managed to minimize the negative consequences of inflation and disinflation for the Canadian economy? Perhaps Canadian policy led U.S. policy? Perhaps Canadian policy was implemented more efficiently? Again, we focus on only a piece of the answer, on the half-dozen issues where Canada, for better or worse, was slightly out of step with (ahead or behind!) international experience:

- lack of a central bank in the early years
- the floating rate in the Bretton Woods period
- the explicit monetarism of the mid-1970s
- the adoption of inflation targets in the early 1990s, and
- the implementation of monetary policy with standing facilities in the 1990s.

The Establishment of the Central Bank

The core Western countries operating on the gold standard (e.g., the United States, the United Kingdom) all had central banks that held a monopoly over the note issue and performed, to differing extents, such functions as clearing house, lender of last resort, and central reserve depository. The gold standard, however, operated as a nominal anchor that severely constrained their ability to operate monetary policy.

Canada also held to the gold standard, but without a central bank. Notes were issued by competing private banks and, like central bank notes, were convertible into gold on demand.³ The government did issue a statutorily limited amount of notes in small-denomination (up to \$5) notes, which constituted about 20 per cent of the note issue, and “large legals.”⁴ Both were legal tender and convertible into gold on demand. The government also operated a discount

1. The United States was following an inflationary policy that was inconsistent with the dollar being the central reserve currency. See Bordo (1993).

2. The U.S. data are used because they are easy to find; a more complete graph would have inflation rates for all of the G-7 countries, but the picture would be broadly the same.

3. More correctly, they were convertible into legal tender, which included gold coin and Dominion notes (see below).

4. Large legals were Dominion notes in large denominations that were only legal tender between banks and were therefore “theft-proof” and superior to gold as a means of handling reserves. Data for 1913 (McIvor 1958, 67).

window at which the banks could borrow Dominion notes. The association of the chartered banks—the Canadian Bankers' Association (CBA)—operated the clearing house. While attempts to establish a central bank had been made at various times in Canadian history, the system appeared to function relatively well. So why create a central bank in 1934?

In a previous paper (Bordo and Redish 1987), we argue that the primary reason was political expediency. A variety of constituencies were in favour of a central bank: Western populists wanted to take the power to create money out of the grubby profit-maximizing hands of eastern banks; others believed that a central bank would remove the potential power of money creation from the greedy hands of government. Academic economists argued that a central bank would "manage the currency and credit in the best interests of the Canadian economy" and would provide impartial economic advice to the government, as well as facilitating greater international co-operation and policy coordination (McIvor 1958, 144).

Ironically, one of the strongest arguments traditionally adduced for central banks—that they can be a necessary lender of last resort—was substantially weakened in the early 1930s when one-third of U.S. banks failed, while no Canadian bank did.⁵ The CBA argued against the establishment of a central bank on the grounds that note issue by the private (chartered) banks created elasticity in the money supply that enabled the Canadian system to handle shocks particularly well.

The Bank of Canada was established to satisfy a political desire for government action during the most serious business-cycle downturn Canada had experienced.

Perhaps the critical argument for a Canadian central bank was "national pride." The 1930s was generally a decade of assertive nationalism: the founding of Trans-Canada Airlines (forerunner of Air Canada), the creation of the Canadian Broadcasting Corporation (CBC), and the passing of the Statute of Westminster

were three other features of this time. At two major international conferences designed to restore and maintain the international financial system, the International Financial Conference in Brussels in 1931 and the World Economic Conference in 1933, the major powers called on all developed economies to establish a central bank to provide the tools for international coordination. Finally, Prime Minister Bennett, speaking in 1933, declared that he had in fact decided in December 1931 to establish a central bank:

I learned to my surprise that there was no direct means of settling international balances between Canada and London, that the only medium was New York, and the value of the Canadian dollar would have to be determined in Wall Street. I made up my mind then and there that this country was going to have a central bank (Stokes 1939, 65).

The Bank of Canada, then, was established to satisfy a political desire for government action during the most serious business-cycle downturn Canada had experienced. The Bank expected that the gold standard would be re-established, perhaps in an environment of greater international coordination.⁶

Floating in a Sea of Fixed Currencies

Canada had been an enthusiastic contributor to the Articles of Agreement that established the IMF. Canadian officials had argued that Canada would be a definite beneficiary if a stable system of exchange rates were established after World War I, rather than returning to the somewhat chaotic exchange rate system of the late 1930s, when some currencies were inconvertible and payments were cleared bilaterally rather than multilaterally.

The Canadian dollar was fixed against the U.S. dollar during the war, and in July 1946, was revalued to parity against the U.S. dollar (Chart 2). In late 1949, Canada joined Britain and a number of other countries in devaluing against the dollar, returning to the wartime rate of 90 cents. But through 1950, capital inflows generated by investment opportunities in the resource sector, and accelerated by the onset of the Korean War, led to a significant increase in international reserves. This in turn encouraged speculation that Canada would revalue, generating short-term capital inflow;

5. We note, however, the argument of Kryzanowski and Roberts (1993) that it is unclear whether this reflected financial soundness or regulatory forbearance.

6. The Bank of Canada Act required that notes be convertible into gold on demand, with the provision that the government could suspend convertibility if it so desired, which it immediately did.

Chart 2

Price of a U.S. dollar (in Can\$)



Source: 1950 on, Cansim H. V37426 Noon spot rate, December observation
Before 1950, Bank of Canada Statistical Summary, various years

in October 1950, the decision was made to float the dollar. The Minister of Finance (speaking in 1952) stated that, "No one could decide with any reasonable assurance what new fixed rate could be maintained. We had no choice but to leave the rate free to find its own level in the market" (cited in Wonnacott 1960, 58).

The decision to float the currency in the absence of either fiscal exigency or financial crisis was possibly without precedent. The government argued—at least as rhetoric for allaying the concerns of the IMF—that the float was a transitory adjustment mechanism rather than the permanent adoption of a fiat money currency.

Surprisingly to some, the float itself was relatively tranquil—at least for the first decade. The Canadian dollar appreciated and by mid-1952 was at a 4 per cent premium relative to the U.S. dollar. It remained in the \$1 to \$1.05 range through the 1950s before depreciating well below parity with the onset of the Coyne Affair in 1961. In that traumatic event in Canadian monetary history, the Minister of Finance requested the resignation of James Coyne, Governor of the Bank since 1955. Coyne initially refused, but resigned six weeks later, after a government bill declaring the governorship vacant was defeated in the Senate. The stability of the currency in the 1950s became a key data point in the debate over fixed vs. flexible exchange rates that raged in the late '60s and early '70s. Advocates of flexible rates argued that the Canadian experience showed that flexible rates would not necessarily bring the competitive devaluations and currency chaos of the

1930s. Speculation would tend to be stabilizing rather than destabilizing.

Canadian experience showed that flexible rates would not necessarily bring the competitive devaluations and currency chaos of the 1930s.

Speculation would tend to be stabilizing rather than destabilizing.

With hindsight, there are a couple of caveats: (a) Canada was a small open economy, and (b) was operating in a larger world that had maintained its nominal anchor. The first didn't require hindsight! Writing in 1935, Lionel Robbins had stated "While it may be quite possible, and not necessarily very harmful to the rest of the world, for small countries acting in isolation to attempt to solve their local problems by such expedients [i.e., flexible exchange rates], their general adoption in the big financial centres can only lead to perpetual confusion and instability" (cited in Wonnacott 1960, 21). Without necessarily buying into the second half of this statement, we can note that what works for a small open economy may not work for a global system.

Extending this argument, it is critical to contextualize the Canadian experience. We now know that having a nominal anchor is a key ingredient for successful monetary regimes. The Canadian experience, which was emphasized as being transitory in nature, and which occurred in a world where the leading currencies were attached (albeit loosely) to gold, was not able to provide evidence about the need for a nominal anchor. Thus, when flexible rates were widely adopted in the 1970s, it took time to develop monetary stability.

Monetarism

The 1970s have become known as the decade of the "Great Inflation," and Canada, like many other countries, including the United Kingdom and the United States, experienced unprecedentedly high rates of inflation. Today, the causes and sources of the inflation are hotly debated, with blame being variously attributed to oil shocks, poor data, or poor economic models. In 1975, the rate of inflation in the Canadian consumer price index (CPI) hit 14 per cent, and the Canadian government responded. The government adopted

wage and price controls, and the Bank adopted monetarism as an anti-inflation policy. Monetarism in its purest form is associated with the *k* per cent rule proposed by Friedman (1960). He argued that the combination of the lags in policy-making, the imperfect information available to policy-makers, and the potential expediency of policy implied that countries should adopt constitutional amendments that required a monetary aggregate to grow at a fixed rate annually, that rate being something like 5 per cent.⁷

The end of the Bretton Woods system led many countries to search for a nominal anchor—a clear target for monetary policy—and as inflation rose, many adopted variants of this monetarist prescription. The Bundesbank targeted reserves; the Bank of England targeted sterling M3; the Bank of Japan announced forecasts for M2 beginning in 1978 (Bernanke and Mishkin 1992). In the United States, the Federal Reserve announced targets for three monetary aggregates, but appeared to be more interested in monitoring monetary growth than targeting it. Bernanke and Mishkin argue that Fed policy was not particularly restricted by monetary targets before Volcker's announcement of a new commitment to combatting inflation in October 1979.⁸ The Bank of Canada targeted M1 and chose a gradualist approach, starting with a target growth range for M1 of 10 to 15 per cent, and then over time lowering the range to 8 to 12 per cent and then 4 to 8 per cent. Relative to the Fed, the Bank was much more committed to the monetarist rhetoric, at least in the '70s.⁹

But the monetarist experiment was not a success. After an initial pause, undoubtedly helped by wage and price controls, inflation returned to double-digit levels, despite a growth rate of M1 that was less than the target rates for most of the 1975 to 1980 period. Essentially, a potent combination of very high nominal interest rates, reflecting inflationary expectations, and the diffusion of computing power dramatically reduced the demand for demand deposits.¹⁰ Households switched from demand deposits to daily-interest chequing accounts (which legally allowed the banks

to claim "notice" of withdrawals so were not demand deposits), while firms used sweeps to minimize their overnight balances.¹¹

In November 1982, arguing that "the targets abandoned us," the Bank officially ended M1 targeting. Yet Chart 1 shows that, by 1983, inflation had been, if not vanquished, at least brought under control. What ended the Great Inflation of the 1970s? There was no clear replacement for the policy target, and indeed there would be no new paradigm until the introduction of inflation-targeting in the early 1990s. The general consensus is that the Bank of Canada piggybacked on the U.S. anti-inflation policies by adopting an implicit exchange rate target. As the United States raised interest rates, and the U.S. dollar appreciated, Canada chose to follow U.S. rates up. The result was a negative rate of real money growth (M2), a 4 per cent decline in real gross domestic product (GDP), and a fall in inflation from 12.5 per cent in 1981 to 5.8 per cent in 1983.

Inflation Targets

In February 1991, the Minister of Finance and the Bank of Canada jointly announced that the Bank would target the CPI inflation rate.¹² At the time, the inflation rate was close to 6 per cent, and an initial target of 3 per cent for the end of 1992 (to be gradually reduced to 2 per cent by 1995) was announced. Inflation targeting has been broadly successful. Whereas in past decades monetary policy has been controversial and has generated heated debate in the literature, today, there is broad acceptance—possibly disinterest—amongst Canadians about the conduct of monetary policy.

Ironically, it was Governor Bouey who (in 1982) spoke of "finding a place to stand," because that is precisely what inflation targeting has provided. But it is important to remember what inflation targeting isn't. Inflation targets are not necessary to cause disinflation, or even to stabilize inflation; as noted earlier, the United States has a similar inflation history without explicit inflation targets. Inflation targets were not involved either in the end of the Great Inflation of the '70s, a much more critical anti-inflation step. Nor is there much evidence that they made the decline in inflation less expensive in terms of unemployment (Laidler and Robson 1993, 137). It should also be emphasized—as

7. That is, a rate that if accompanied by real growth of 3 per cent per year and a fall in velocity of 2 per cent per year would yield price stability.

8. Paul Volcker became Chairman of the Federal Reserve Board in August 1979.

9. See Bernanke and Mishkin's conclusion that the rather haphazard schedule for announcing new targets, and their base periods, implied a lack of commitment.

10. Freedman (1983, 103) notes that "Unlike the situation in the United States, deregulation played absolutely no role in the developments in either the household or the corporate sector." See also Courchene (1983, 37–51).

11. The differential reserve requirements (3 per cent for notice deposits, 10 per cent for demand deposits) were undoubtedly a factor in the banks' strategy. See Courchene (1983, 44).

12. The Bank of Canada was not the first central bank to adopt inflation targets. The Reserve Bank of New Zealand adopted them in March 1990.

the Bank has on many occasions—that inflation targeting is not inconsistent with a concern for employment (as required by the Bank of Canada Act).

What is inflation targeting? As conducted in Canada, it is an explicit commitment by the Bank of Canada to orient policy to attain a particular rate of growth of the CPI, currently 2 per cent. The tools that the Bank uses to attempt to attain that goal include (a) using a projection model to determine what overnight interest rate would be consistent with a 2 per cent inflation rate within 8 quarters, and setting the target for the overnight rate at that level,¹³ and (b) a communications strategy. There was a dramatic change in the transparency of monetary policy between 1994 and 2000. This is probably most starkly put by noting that, in 1994, individuals in the economy had to guess that the Bank had changed its monetary policy stance—there was no announcement. For example, Laidler and Robson (1993, 77) describe how “students of the Bank of Canada’s actions” may want to look at the spread “between overnight rates and the yields on such money market securities as T-bills” as an indicator of the stance of monetary policy. There were no announcements; there was no *Monetary Policy Report (MPR)*; the market would learn that the Bank’s policy had changed because the Bank was intervening at a different rate than yesterday morning.

At the beginning of the twentieth century, the gold standard provided a nominal anchor for the monetary system . . . [but it] was an anchor that could shift arbitrarily and that imposed real resource costs; fiat money avoids these disadvantages.

Have we come full circle? Have we just switched anchors? At the beginning of the twentieth century, the gold standard provided a nominal anchor for the monetary system, and central banks were seen as handmaidens to the gold standard, which could ease necessary adjustments and facilitate international co-operation. There is a broad congruence—inflation

targets provide a visible, comprehensible characterization of the monetary regime—but there are definite limits to the parallels.

- The gold standard evolved over centuries, and its credibility reflected that history.
- The gold standard was, in an important way, an automatic system; inflation targets require greater skill.
- The gold standard was closer to a price level than inflation targets, since it did not incorporate base drift.
- Most significantly, the gold standard was an anchor that could shift arbitrarily (with gold discoveries or any changes in demand and supply to gold), and that imposed real resource costs; fiat money avoids these disadvantages.

Implementation of Monetary Policy Using Standing Facilities

The mechanisms for implementing monetary policy have evolved gradually over the decades, but the changes in the 1990s were sufficiently important that they merit special mention. These changes include:

- the phase-out of reserve requirements (1992–94)¹⁴
- the shift from focusing on the 3-month treasury bill rate to setting a 50-basis-point (bp) range for the overnight rate (mid-’94), implemented by manipulating the supply of settlement balances using changes in the amount of government funds on deposit and open-market operations
- first issue of the *MPR* (May 1995)
- setting the Bank Rate as the top of the target range for the overnight rate (rather than having it tied to the T-bill rate) and issuing press releases to announce changes in the target (February 1996)
- introduction of the Large Value Transfer System (LVTS) in February 1999 (see below)
- introduction of “fixed dates” for announcing monetary policy decisions (December 2000).

13. In the language of Courchene (1976), the instrument of monetary policy is the overnight rate, and the intermediate target is the forecast of the inflation rate.

14. This change—the reduction of the required reserve ratio to zero—was less radical than it might appear. By the mid-1990s, the high demand for currency to stock automated teller machines, which also, of course, could be used to satisfy reserve requirements, combined with the stagnant demand for demand deposits, meant that the existing ratio was barely binding.

In the 1990s, the majority of large economies moved from a deferred net settlement system to a real-time gross settlement system, primarily to give real-time finality to large payments and to reduce systemic risk. In Canada, the LVTS came on-line in 1999, and at the same time the Bank also began paying interest on settlement balances. Direct clearers (mainly the large banks and non-bank financial institutions) now operate in an environment where the Bank provides (a) an infinitely elastic supply of settlement balances (collateralized) at the Bank Rate (defined as 25 bp above the target for the overnight rate), and (b) an infinitely elastic demand for deposits paying interest at the target overnight rate less 25 bp. The spread (which far exceeds the bid-ask spread on overnight loans of about 10 to 12 bp) is wide enough to encourage participants to use the market for overnight funds rather than the Bank's facilities.¹⁵

The net effect of the elimination of reserve requirements, the introduction of the LVTS, and the establishment of standing facilities for overdrafts and deposits has been to streamline the operation of monetary policy. The overnight rate stays very close to the target—far closer than in the United States for example (Woodford 2000), and the reserve tax that led to a distortionary wedge between financial institutions (banks and others) and between different liabilities of the same institution (demand deposits and notice deposits) has been eliminated.

Conclusion

The Bank of Canada has been in operation for just over 70 years and has seen dramatic changes in the Canadian economy, in the structure of international finance, and in the nature of money. The change in the balance sheet of the Bank between March 1935 and March 2005 (Table 1) highlights some of the changes: the absence of gold on the asset side and the absence of bank reserves—or today's equivalent, deposits made by members of the Canadian Payments Association (CPA)¹⁶—on the liability side. Yet, as noted earlier, there is also remarkable continuity in its mission.

The current monetary situation would appear to be as calm as any that the Bank has experienced, but we

Table 1

Balance Sheet of the Bank of Canada

	March 1935 \$ millions	March 2005 \$ billions
Assets		
Gold	106	
Government securities	152	42.9
Miscellaneous	11	0.9
Total	269	43.8
Liabilities		
Notes in circulation	45	
Notes in chartered banks	51	
Bank deposits	149	
Notes (including \$3 billion in banks)		41.7
Government deposits		1.4
Miscellaneous	24	0.7
Total	269	43.8

Note: The ratio of Bank of Canada assets to gross domestic product was 6 per cent in 1935, and 3 per cent in 2004.

Source: Bank of Canada Statistical Summary; and Bank of Canada website

should beware of complacency. The history of the Bank is one of being buffeted by both sharp crises and slower-moving evolutionary forces. One hundred years ago, in 1905, the gold standard was working smoothly, and the Canadian economy growing robustly. But the financial crisis of 1907, and the cataclysm of 1914, were not far distant. It is, of course, difficult to foresee the particular direction from which threats to the stability of the monetary system may come, but that they will come cannot be in doubt.

It is difficult to foresee the particular direction from which threats to the stability of the monetary system may come, but that they will come cannot be in doubt.

In the meantime, the environment in which the Bank operates continues to evolve, and the forces of globalization and technological change (and the nature of the state), which have driven the evolution of central banking, will largely determine the look of the Bank in another 70 years.

15. On a typical day, the average overnight rate is quite close to target, and use of the two facilities is limited.

16. CPA member deposits were less than \$1 billion in 2005.

Literature Cited

- Bernanke, B. and F. Mishkin. 1992. "Central Bank Behaviour and the Strategy of Monetary Policy: Observations from Six Industrialized Countries." In *NBER Macroeconomics Annual 1992*, edited by O.J. Blanchard and S. Fischer. Cambridge, MA.: MIT Press.
- Bordo, M. 1993. "The Bretton Woods International Monetary System: A Historical Overview." In *A Retrospective on the Bretton Woods System: Lessons for International Monetary Reform*, edited by M. Bordo and B. Eichengreen. Chicago: University of Chicago Press.
- Bordo, M. and A. Redish. 1987. "Why Did the Bank of Canada Emerge in 1935?" *Journal of Economic History* 47 (2): 405-17.
- Bouey, G. 1982. "Monetary Policy—Finding a Place to Stand" *Bank of Canada Review* (September): 3-17.
- Courchene, T. 1976. *Money, Inflation and the Bank of Canada: An Analysis of Canadian Monetary Policy from 1970 to Early 1975*. Montreal: C.D. Howe Research Institute.
- . 1983. *No Place to Stand? Abandoning Monetary Targets: An Evaluation*. Toronto: C.D. Howe Institute.
- Freedman, C. 1983. "Financial Innovation in Canada: Causes and Consequences." *American Economic Review* 73 (2): 101-106.
- Friedman, M. 1960. *A Program for Monetary Stability*. New York: Fordham University Press.
- Kryzanowski, L. and G. Roberts. 1993. "Canadian Bank Solvency, 1922-1940." *Journal of Money, Credit, and Banking* 25 (3): 361-76.
- Laidler, D. and W. Robson. 1993. *The Great Canadian Disinflation: The Economics and Politics of Monetary Policy in Canada, 1988-93*. Toronto: C.D. Howe Institute.
- McIvor, R. 1958. *Canadian Monetary, Banking, and Fiscal Development*. Toronto: Macmillan.
- Redish, A. 1993. "Anchors Aweigh: The Transition from Commodity Money to Fiat Money in Western Economies." *Canadian Journal of Economics* 26 (4): 777-95.
- Stokes, M. 1939. *The Bank of Canada: The Development and Present Position of Central Banking in Canada*. Toronto: Macmillan.
- Temin, P. 2002. "The Golden Age of European Growth Reconsidered." *European Review of Economic History* 6 (1): 3-22.
- Wonnacott, P. 1960. *The Canadian Dollar, 1948-1958*. Toronto: University of Toronto Press.
- Woodford, M. 2000. "Monetary Policy in a World without Money." *International Finance* 3 (2): 229-60.

Free Banking and the Bank of Canada

David Laidler*

- The Bank of Canada came on the scene rather late in the country's history, and its performance was uneven in the post-war years. The high esteem it currently enjoys is mainly the result of its policies in the years since 1990.
- The need for a central bank has often been questioned. A free-banking system made up of competitive commercial banks, it is sometimes claimed, would deliver price-level stability, not because anyone would set such a goal, but because the self-interested behaviour of the individual banks would generate it.
- A free-banking system would probably guarantee the value of its liabilities through a form of currency convertibility (e.g., the gold standard), but the centralizing tendencies in reserve holding inherent in banking systems would undermine its competitiveness. By the 1950s, central banking had become the norm, and a consensus had developed that monetary policy should help the government pursue goals set by the electorate.
- Initially, the Bank of Canada was mandated to provide both a stable external value for the currency and a measure of stability to the domestic economy. Unresolved issues about the content of monetary policy and the appropriate division of responsibility between the government and the Bank came to a head in the Coyne Affair of 1961, resulting in a dual-responsibility doctrine that protects the Bank of Canada from becoming completely subservient to the government.
- Although Canadian central banking has developed some of the features of free banking, critical differences remain. The most significant is that the Bank of Canada's inflation targets provide the anchor for orderly price-level behaviour rather than the convertibility guarantee of a free-banking system.

The Bank of Canada's Foundation

It is easy to take the Bank of Canada for granted. As it tells visitors to its excellent website, it is Canada's central bank, something that, to judge from today's appearances, no self-respecting country would ever want to be without. And yet there are a few oddities here.

To begin with, today we are celebrating the Bank's 70th birthday, and yet Canada is nearly twice that age. Evidently, the country was able to get along without a central bank for quite some time, and it is notable that the representatives of the local banking industry on the Macmillan Commission that played midwife at the Bank's birth would have preferred that event not to have occurred. Furthermore, it is not very long since such distinguished commentators as Herbert Grubel (1999) and Tom Courchene and Richard Harris (1999) were suggesting that life without the Bank of Canada might once again be worth experimenting with, and it seems unlikely that we have as yet seen the end of the debate they stirred up.

In 1935, the infant Bank inherited many of its traits from a certain old lady, resident in Threadneedle Street. Walter Bagehot (1873) had long before then declared that lady's central position in the British monetary system to be peculiar to her political and economic circumstances, and had contrasted British arrangements unfavourably with the more natural ones that he believed to prevail in the United States,

* Contribution to a panel discussion in honour of the 70th anniversary of the founding of the Bank of Canada, held at the 2005 annual meeting of the Canadian Economics Association at McMaster University, May 2005. David Laidler is Fellow in Residence at the C. D. Howe Institute and Professor Emeritus at the University of Western Ontario.

another country that was seemingly able to do without a central bank for a long time (but nevertheless got one in 1913). Monetary history in the twentieth century under central banking, moreover, was not pretty. The Bank of Canada can hardly be blamed for the severity of the Great Depression, but other central banks, not least the Fed, can and have been, with considerable plausibility; and the Bank must surely take some responsibility for the local version of the Great Inflation that began in the late 1960s and finally came to an end around 1990. The high esteem in which the Bank of Canada is now widely, though not universally, held is recent, being mainly a product of the years since 1990.

In short, the Bank of Canada came late on the scene, was not wanted to begin with in certain well-informed quarters, did not begin to live up to anyone's expectations until very recently, and still has its share of critics. Perhaps, then, Bagehot was right. Perhaps it is possible to live comfortably without a central bank, and perhaps there is something about the Bank of England model that has made it hard to transplant. Perhaps monetary systems would have worked better had they been allowed to develop along the lines he considered natural, Canada's included.

Free Banking

The banking system that Bagehot thought "natural" was made up of many competitive commercial banks of more or less equal size, each one holding its own reserves of gold, and issuing its own notes and deposits, and his ideas here were not unique.¹ As Lawrence White (1984) stressed, they are to be found in earlier nineteenth-century British debates about the configuration of the monetary system, nor did they quite die out after he wrote (see, e.g., Smith 1936). However, they represented a minority view. Mainstream monetary economics then and later had it that unregulated competitive banking would be inflation-prone, and that the ministrations of some central agency were required to impose a limit on the creation of money that market mechanisms could not spontaneously generate.² Only with such an institution in place could desirable price-level

behaviour be guaranteed, though quite what form it might take and how much discretionary powers it might be given were more controversial matters.

Mainstream monetary economics then and later had it that unregulated competitive banking would be inflation-prone, and that the ministrations of some central agency were required to impose a limit on the creation of money that market mechanisms could not spontaneously generate.

So matters stood among most monetary economists until the 1970s, when it became once more apparent, and painfully so, that central banks could develop inflationist tendencies of their own, though widely held ideas about a "new inflation," driven by deep sociological causes, stood in the way of the recognition of this fact for a while. Persuasive also were arguments derived from then-new analysis of "public choice," that governments and their agents might themselves have an interest in generating inflation, and by the 1970s it was clearly time for another look at the theory of free banking, and at the considerable amount of empirical evidence that had been generated in the many economies that had not been blessed with a central bank since the eighteenth century but had continued to function nevertheless. Here it will suffice to mention a few early landmarks in the literature that ensued—Benjamin Klein (1974), Earl Thompson (1974), Friedrich von Hayek (1976)—and to note that these and subsequent contributions would ultimately have enough of an impact on mainstream thought to transform what had originally been regarded as cranky notions that could be safely ignored into a critique of conventional wisdom that had to be taken very seriously indeed.

Conventional wisdom had held that free banking would be inflation-prone because individual banks would have both incentives and opportunities to debase their liabilities at the expense of an ill-informed public. Not so, said the free bankers: rather, it was central banks, acting as agents of government, which had those incentives and opportunities. Private banks, on

1. In the nineteenth century, the phrase "free banking" indicated a system in which banks could be created without having to seek a charter to operate, provided they complied with certain general legislation. Nowadays, it refers to a competitive system that operates without a central bank. George Selgin and Lawrence White (1994) provide an excellent survey of modern literature on the topic.

2. For an influential twentieth-century statement of this view, see Milton Friedman (1960, especially pp. 4–9). Friedman wanted monetary policy to be constrained by a quasi-constitutional rule, mainly to prevent the central bank, whose existence he deemed necessary, from abusing its powers.

the other hand, would find it profitable to create and maintain reputations for probity for the simple reason that such reputations had a positive market value. Competition, moreover, would force such banks to pay interest on their monetary liabilities at the market real rate of return minus the real marginal cost of maintaining them in circulation, plus a premium to offset any expected rate of depreciation in their purchasing power. If the public preferred that the money they held did not depreciate, which seemed plausible, if only because of the extra computational costs that would be thus avoided, then competition would also ensure that the expected rate of depreciation in question would converge on zero. Competitive banks could, and therefore would, signal their good intentions in this regard by guaranteeing commodity convertibility in some form, and the system as a whole would be likely to settle on a common commodity (or bundle thereof) for this purpose, which would also function as the medium in terms of which interbank clearing imbalances were settled.³

Now, of course, the free bankers knew very well that, in the days before central banks, or, in the case of Britain, before the Bank of England had become conscious of its role as such, many banking systems had been prone to instability, but this characteristic, they argued, was not inherent in competitive banking. Rather, it was typically the product of measures that restricted—and in some cases altogether eliminated—the ability of private banks to issue their own currency. Strong seasonal swings in the public's demand for currency, associated in particular with the harvest in what were still predominantly agricultural economies, artificially created fragility that would not have existed had each bank been free to vary the ratio of currency to deposits among its own liabilities. Where such freedom existed, suspicions about the solvency of any particular institution would have been unlikely to generate contagious bouts of fear about the liquidity of the system in general, and such problems could then have been managed without disruption to the market as a whole. Thus the

need for a central "lender of last resort" to come to the aid of the system as a whole, and to "solvent though illiquid" members of it in particular, in times of general crisis would have been, if not eliminated, then certainly significantly reduced.

The need for a central "lender of last resort" to come to the aid of the system as a whole, and to "solvent though illiquid" members of it in particular, in times of general crisis would have been, if not eliminated, then certainly significantly reduced.

Nor was the foregoing case for free banking advanced on a purely *a priori* basis. An extensive literature re-examined various episodes in monetary history, and if it did not quite make the case that the analysis advanced in support of free banking in the 1970s was right in every respect, it certainly established beyond reasonable doubt that a great deal of what economists had previously thought they knew about certain crucial facts of monetary history was at least as much the result of viewing them through the prism of conventional views about the inherent instability of systems unfortunate enough to lack central banks as it was of a dispassionate weighing of the evidence.

Centralizing Tendencies Inherent in Banking

According to Bagehot, the Bank of England's unique role in the British financial system of his day arose from the fact that the country's gold reserves were concentrated there and that its liabilities (notes and deposits) had become the principal reserve asset of the rest of the banking system. It was these facts that imposed upon the Bank, a privately owned for-profit joint stock company, a public responsibility for the system's overall stability. But these facts, Bagehot believed, were the consequences of a particular and uniquely British history of government intervention in the financial system. That is why he presented his analysis as relevant only to Britain. But he was wrong to do this, because he was also wrong to believe that

3. The free-banking literature contains many ingenious schemes for convertibility anchors that go far beyond simple metallic standards, such as those based on gold and silver. As Angela Redish has reminded me, some work goes so far as to speculate about the potential stability of systems with no such anchor at all. Selgin and White (1994) survey this material, which there is no space to discuss here, with admirable clarity. Suffice it to say that I share their skepticism about the viability of systems that lack any convertibility anchor, and that to it I add a further personal judgment: namely, that, to be politically durable, monetary policy arrangements need to be kept simple, and that some of the more complex schemes that have appeared in the free-banking tradition, though apparently theoretically viable, would probably fail this test in practice.

there were no centralizing tendencies inherent in the nature of banking.

That there was indeed just such a tendency had been sensed as early as 1802 by Henry Thornton, but it was not until 1888, and therefore after Bagehot's death, that its nature was fully set out by Francis Y. Edgeworth in his "Mathematical Theory of Banking." The first two words of this title must have been forbidding indeed to potential readers among Edgeworth's contemporaries—as they perhaps remain even today—which is perhaps why he took pains to explain its central message by use of a most appealing analogy. Consider, he suggested, the problem faced by the chef of a London club. He had to be able to provide dinner on demand to all members who required it, but their number would fluctuate day by day. However, that chef could rely on two things: first, the more members his club had, the smaller would be the proportional variation in the number of dinners demanded from day to day; and second, his fellow chefs at other clubs in the city faced the same problem. From these considerations it followed that, if those chefs got together and centralized their stocks of ingredients, they could operate more cheaply than if each worked independently. This was not only because of the usual workings of the law of large numbers, but also because, on any given evening, some of the members missing from one club would be found at another, dining as guests of their friends.

And so it was with banks. Some demands on their reserves would come from creditors who wanted to convert deposits into cash, and some would be the result of adverse clearing balances with other banks. Economies of scale were inherent in the holding of reserves, and, as with the chefs, it would pay the banks to pool their reserves and have them managed for the benefit of the system as a whole.

Though he himself did not dwell on this point, Edgeworth's analysis implied that, quite apart from the unintended consequences of a particular history and set of legal restrictions in the particular case of Britain, there is a good economic rationale for the centralization of reserves within any banking system. This is not to say that much of what Bagehot had to say about the role of the former in the evolution of the Bank of England was not crucially relevant to determining the particular path that centralization took in Britain, but it is to say that what he took to be the configuration of banking in the United States—a single layer of banks of rather similar size, each holding its

own stock of reserves—was anything but natural, and would not have developed in Britain under any circumstances, as indeed it had not in the United States either.⁴

There is a good economic rationale for the centralization of reserves within any banking system.

By the 1870s, the U.S. system had already moved a long way towards centralizing its reserves, and it was also displaying the same tendencies to periodic crises that were evident in Britain. Rural banks were holding reserves in the banks of the large cities in their regions, and among the latter, New York was beginning to form yet another layer in the pyramid where other city banks held reserves of their own with institutions that also provided crucial links between the domestic and international monetary systems. Canadian banking, furthermore, though operating in a very different legislative environment, was in many respects a component of this U.S. system.

A good case can be made that crises occurred in Britain in the nineteenth century because the Bank of England would not exercise the responsibilities that its place in the system imposed on it, but though it is tempting to argue that the problem was even more intractable in the United States because no similar institution even existed there to take on the job, this would not be quite right. In the U.S. system, as Richard Timberlake (1993, Chapter 14) shows, the role analogous to that assigned by Bagehot to the Bank of England could, and sometimes was, taken on by the clearing-house associations through which the banks of the larger cities transacted with one another, and for a similar reason: those banks tended to pool some of their reserves with the clearing house, which was then in a position to manage them on behalf of its members.

This is not to say that the clearing-house associations were always good managers. Indeed, it has long been accepted that their behaviour during the 1907 crisis, which gave a considerable impetus to the foundation

4. Richard Timberlake (1993) provides an underappreciated but thorough and perceptive account of the evolution of the U.S. monetary system from the days of Alexander Hamilton up to the early 1990s.

of the Federal Reserve System, was particularly inept, and certainly worse than in 1873.⁵ But we need to keep a certain sense of perspective here. If we follow conventional wisdom in treating the Baring Crisis of 1890 as marking the final emergence of the Bank of England as a credible central bank, we must also concede that this was the culmination of more than a century of trying to get things right. Furthermore, a comparison of the performance of American clearing-house associations in 1907 with that of the Fed in the period 1929 to 1932 hardly favours the latter. Had they been given a little longer to learn, the clearing houses might well have emerged as competent executants of what we usually think of as some of the key functions of a central bank, notably that of lender of last resort, and perhaps the New York house might have ended up providing such services to the system as a whole.⁶

The foregoing argument is relevant far beyond the specific history of the American monetary system. Rather, it amounts to a conjecture that, as a general matter, market mechanisms, left to themselves, are capable of creating a stable monetary system unaided by the activities of government, beyond those aimed at providing a legal framework of well-defined property rights buttressed by sanctions against theft and fraud.

And yet, the argument is not quite complete. Though it makes a plausible case that such a system would be capable of providing a good measure of monetary stability, based on commodity convertibility kept in place by the self-interest of individual banks, the key role it assigns to the clearing system and the centralization of reserves there seems to imply that such arrangements are prone to a natural-monopoly problem. Access to the business of banking on a competitive footing would appear to depend upon access to the clearing system, and in an exercise in conjecture such as we are here pursuing, it is surely fair to ask whether some form of government intervention might not be called for to regulate the clearing house. Or to put it another way, an institution evolving from market forces to perform some of the functions that we associate with actual central banks might, by force of necessity, have acquired another of their features, namely, being the object of government control.

Twentieth-Century Central Banking

Whether market mechanism might indeed have been capable of evolving and supporting stable monetary systems unaided by government must remain an open question in the face of the simple fact that the history of the twentieth century did not permit the experiments that might have settled it to be carried out.

Underlying the free-banking scenario is the hypothesis that such a system would have guaranteed the stability of the value of its liabilities by offering some kind of commodity convertibility. But commodity convertibility (predominantly in the form of the gold standard) as an unquestioned fact of monetary life did not survive World War I. In the real world, governments have functions beyond the purely economic, and, after 1914, the exigencies of war finance forced governments almost everywhere to subordinate the preservation of monetary stability to other more pressing needs, while after 1918, the system proved to have become too badly dislocated to be mended with the tools available within the post-war international political system.

*Demystifying the gold standard . . .
robbed it of much of its moral and
political authority.*

But there were other reasons for the demise of the gold standard, and these had deep roots in economic ideas. The monetary debates of the second half of the nineteenth century, and particularly the controversy about bimetallism, generated great advances in our understanding of how commodity convertibility worked, and, as I argued in Laidler (1991), by demystifying the gold standard in particular, they robbed it of much of its moral and political authority. From being, in Thomas Tooke's (1844) phrase "the *sine qua non* of a sound monetary system," gold convertibility became simply one among several possible foundations upon which a monetary order could be built, and one that seemed to have a number of apparent drawbacks as well, two of which are crucial in the present context.

The first of these was noticed even in the nineteenth century, by, for example Alfred Marshall (1887): namely, that gold convertibility at a fixed price was not, after all, necessarily the best way of guaranteeing domestic

5. This is a view that goes back at least to Oliver Sprague (1910).

6. And, it should be recalled, the Depression saw no bank failures in Canada, despite the absence of a central bank during its early, but crucial, years. The existence of branch networks, co-operation among banks, and perhaps, regulatory forbearance kept the system viable.

price-level stability, and that in designing alternative monetary arrangements, a choice between the two objectives might have to be made. The second was also well known in the nineteenth century, but attained great practical importance from 1914 onwards: namely, that gold convertibility, and indeed commodity convertibility of any sort, would prevent governments from using their monetary systems as sources of revenue. As economics developed from the 1920s onwards, it also became apparent that it would prevent them using monetary policy to attain other goals, notably on the output and employment front.⁷

By the 1950s, developments in economics had created something close to an intellectual consensus, well represented in Canadian literature by H. Scott Gordon (1961), according to which, rather than have a monetary system designed to limit the actions of government, its configuration should be such as to help the government pursue a wide range of undoubtedly worthy goals that electorates set for it. No policy apparatus that lacked a central bank, preferably working in close co-operation with other branches of government, seemed complete, and those who questioned this seemed to be either hopelessly unenlightened representatives of conservative political interests, or other-worldly intellectuals. The simplest thing that can be said about the place of ideas about free banking in an intellectual marketplace dominated by such views is that there wasn't one.

Highlights in the Bank of Canada's History

The Bank of Canada was founded while this intellectual consensus was still developing. That is probably why it was mandated to provide both a stable external value for the currency and a measure of stability to the domestic economy as well. In 1935, informed opinion had not given up hope for the gold standard, even though it was already alert to the possibilities of activist stabilization policy, nor had it yet swallowed the idea that, because fiscal measures could also be directed to the latter end, a high degree of subservience of the Bank to elected governments would be desirable. Indeed, the fact that the Bank was initially set up with

significant private ownership suggests that its founders also took a large degree of independence on its part for granted.

As we know, the Bank became a Crown corporation in 1938, without any attention being paid to modifying its governing legislation to clarify the division of policy responsibility between it and its new sole owners, and as we also know, this would in due course lead to serious trouble at the end of the 1950s in the form of the Coyne Affair.

There is no space here to go into the many convoluted details of this series of events. Suffice it to say that, though Governor Coyne's monetary policies were based on an uncertain grasp of the inter-relationships among Canadian interest rates, domestic saving, international capital movements, and hence the growth of foreign ownership in the Canadian economy, he also held strong doubts about the possibility of using macro policy in the pursuit of goals for real economic variables. His skepticism on this latter score was completely at odds with the activist views that dominated the economic thinking, not just of the government of the day, but of informed opinion in general, and played a significant role in precipitating a clash of irreconcilable opinions about both the content of Canadian monetary policy and the appropriate division of responsibility between government and Bank for its design and conduct. Something had to give, and in the short run, it was the Governor, who was forced into resignation in 1961.

Thereafter, however, the Bank remained protected from becoming completely subservient to domestic macroeconomic goals by the interaction of a widely perceived political necessity of maintaining the exchange rate peg that had been put in place in the immediate aftermath of the exchange rate crisis in which the Coyne Affair culminated, with the dual-responsibility doctrine that had been agreed to in its wake.⁸

Even after the Canadian dollar was again floated in 1970—upwards be it noted—the protection provided by this doctrine remained, and the Bank of Canada never became as completely subservient to government

7. Free banking is not, of course, dependent upon gold convertibility *per se*, as has already been noted in footnote 3, above. Hence, the weakening of support for the gold standard among economists should not, and did not, affect the popularity of such ideas. What really consigned them to the fringes of intellectual respectability was the development of a consensus that monetary policy was an essential tool of a generally interventionist macroeconomic policy.

8. To a significant degree, the doctrine is the creation of Louis Rasminsky, who succeeded Coyne as Governor. It has two pillars, the so-called directive power of the Minister of Finance, ultimately enshrined in an amended Bank of Canada Act in 1967, which allows the Minister to exercise final authority over monetary policy only by issuing a specific, written, and public order to the Governor, and a clear understanding, not written into the Act, that upon receipt of such a document, the Governor will resign. This arrangement gives both parties strong incentives to settle policy disagreements in private, and it has never been tested in practice.

policy as did, say, the central banks of the United Kingdom, Australia, or New Zealand. That is perhaps one reason why, bad though it was, Canada's experience during the years of the Great Inflation of the '70s and '80s was nevertheless somewhat more comfortable than theirs. Only somewhat, however, and Canadian experience in the '70s and '80s made its own contribution to a large body of evidence that seemed to warn of the dangers inherent in setting an over-ambitious agenda for monetary policy, and about the difficulty of finding a viable and simple alternative.

By the end of the 1980s, . . . debates about monetary policy began to focus on the creation and maintenance of price stability as its only goal.

By the end of the 1980s, the relevant lessons had been learned, and, in the wake of Governor John Crow's memorable (1988) Hanson Lecture, debates about monetary policy began to focus on the creation and maintenance of price stability as its only goal. The outcome of these debates, a regime centred on an inflation target of 2 per cent per annum for the consumer price index, fell somewhat short of Crow's aspirations, but as Laidler and Robson (2004) have documented, this regime has proved to be both largely successful, and durable too. These issues need no further discussion here, but certain aspects of Canada's central banking regime are nevertheless intriguing: namely, the extent to which it has developed features in common with free banking, and the extent to which, where these differ, central banking seems to have an advantage.

Points of Contact between Canadian Central Banking and Free Banking

As we saw above, a fully developed free-banking system would seek to deliver price-level stability, not because any central agency decreed it, but because the self-interest of individual banks operating in a competitive environment would lead them towards such an outcome. Such stability would most likely be guaranteed by commodity convertibility of some sort, and the reserves needed to make such a guarantee credible would be held centrally, probably at a clearing-house association that was, in turn, subject to some minimal

government regulation designed to ensure competition among its members.

Transactions among banks would likely be carried out using deposits at the clearing house that represented *claims on those reserves*, which themselves would actually be needed only for transactions with outside entities. There would have to be an interbank market in those deposits to enable the system to function smoothly, and it is likely that the clearing-house association, if it was to be able to exercise lender-of-last-resort powers, would have the power to grant overdrafts to members, a power that commodity convertibility would keep safe from abuse, but also perhaps render less effective in a real emergency. Within such a system, commercial banks would be free to manage their own deposit and note-issue business, which might also be subject to regulations designed, at a minimum, to prevent fraud.

Until recently, such a regime apparently differed sharply from any based on central banking, which seemed to have been specifically configured to enable policy goals to be set by the central bank or its political masters, goals whose pursuit would be likely to compromise price stability. Before the 1990s, moreover, there was much empirical evidence available to support this view.

This once-crucial distinction between free banking and central banking has largely disappeared in the Canadian case with the adoption of low inflation as the sole aim of monetary policy. If, furthermore, we look at the framework within which monetary policy is actually conducted nowadays, it is apparent that the clearing system plays essentially the same role within it as it would under free banking. Interest-bearing deposits with the Bank of Canada (rather than with a clearing house) are the medium in which clearing imbalances are settled; there is an interbank market in such deposits, moreover; and the Bank of Canada can and does grant overdrafts to participants in it.⁹ Instead of a convertibility constraint, however, it is the Bank's obligation to keep inflation on track that prevents abuse of this privilege.

Canada's current monetary order nevertheless differs in other respects from one based on free banking. For example, the Bank (together with the Royal Canadian Mint) has a monopoly in the issue of currency, which

9. The clearing system is actually the creature of the Canadian Payments Association rather than of the Bank of Canada, to be sure, but this division of administrative responsibilities is surely a legacy of the arrangement that preceded central banking and has little substantive significance.

is nowadays the institution's main source of revenue. But since it supplies currency on demand to the market, this hardly raises the financial-stability issues that such a monopoly did in the nineteenth century. It is worth noting, furthermore, that the Bank's monopoly over currency would disappear should perfectly legal "electronic currency" schemes, such as Mondex, ever catch on with the public. Were this ever to happen, the main question it would raise would be how to pay the Bank's operating costs. It would not alter Canada's overall monetary order in any significant way, and it is therefore hard to get excited about this matter. For a fuller discussion of this issue, see Charles Freedman (2000).

The major difference between central banking . . . and any viable free-banking alternative undoubtedly lies in the institutional underpinnings of the assurances of orderly price-level behaviour that these two arrangements offer to the public.

A second, potentially more important difference is that the Bank of Canada is currently mandated to act as the federal government's agent in the markets for foreign exchange and public debt. Under free banking, these roles would be played by private institutions, as indeed they were before the Bank's creation. In theory, current arrangements pose an ever-present threat to the Bank's ability to pursue its assigned inflation targets, because it is not hard to conceive of instructions that the government might issue that would undermine monetary stability. However, it is hard to see how this could become a practical issue under the current inflation-targeting regime, for the simple reason that this is a joint project of the Bank and that same government, and is also subject to the dual-responsibility doctrine.

The major difference between central banking as it is currently practised in Canada and any viable free-banking alternative undoubtedly lies in the institutional underpinnings of the assurances of orderly price-level behaviour that these two arrangements offer to the public: administratively mandated inflation targets under central banking as opposed to a convertibility guarantee under free banking. Here, comparisons

must rest on the relative quality of the two guarantees. It is hard to disagree with the free banker's argument that a promise that emerges naturally from market processes is likely to be more credible in the long run than one that is the result of an agreement between elected politicians and a central bank. Against this consideration, however, a number of other factors come into play.

First, if monetary stability really is what the public wants, it seems likely that, once political processes have delivered that outcome, it will become quite hard to undermine it again through those same processes: inflation targets have now been in place for 15 years in Canada; they have been met; and there is much less public skepticism about them now than there was in their early years. Nor must we forget that, even in the heyday of the gold standard, some very distinguished commentators—for example Alfred Marshall (1887), Irving Fisher (1912), and Knut Wicksell (1898)—noted that it was not the ideal scheme for generating price stability, and proposed alternatives. Wicksell, in particular, went so far as to advocate the complete abandonment of any kind of convertibility and its replacement by a regime in which central banks used their control over domestic interest rates to deliver the desired end, a system that is surely the intellectual prototype of present-day arrangements. Finally, it is worth recalling that, nowadays, gold is a traded commodity, whose market price is very sensitive to variations in monetary arrangements, so it is hard to see how it could suddenly be used to provide an anchor for those same arrangements.

Though there are many other kinds of commodity convertibility, these are, as noted earlier (footnote 3) complicated and hence hard to explain to the public at large. That is one reason why all recent proposals for reforming Canada's monetary order that envisage replacing inflation targets with a system underpinned by convertibility rest, not on a commodity of any sort, but on either a brand new North American currency or the U.S. dollar. Given the Americans' total lack of interest in giving up a shred of control over their own currency, let alone abandoning it for something else, the only proposals among these that are practically possible are those involving either the outright unilateral adoption by Canada of the U.S. dollar as its currency, or the creation of a new Canadian currency linked to the U.S. dollar by way of a currency board. From the perspective of this article, the adoption of either of these would amount to a further step in an evolutionary

process that has already seen the Canadian model of a monetary system anchored by a central bank move significantly in the direction of the "free-banking" alternative.

Concluding Comment

There is no point in rehearsing recent debates about these matters here.¹⁰ It is not out of place, however, to

10. See Laidler and Robson (2004) for a recent discussion of these debates, and references to key contributions to them.

note that neither unilateral dollarization nor the creation of a currency board would in fact lead to the disappearance of central banking for the Canadian system, but only to the replacement of the domestically located Bank of Canada by the U.S.-based Federal Reserve System, which would continue to set goals conceived purely in terms of the behaviour of the United States economy, with no regard to their consequences for Canada. For many, this possibility will be reason enough to conclude that Canada has proceeded quite far enough down the road to free banking already, and to wish the Bank of Canada "many happy returns" on this occasion with particular enthusiasm.

Literature Cited

- Bagehot, W. 1873. *Lombard Street: A Description of the Money Market*. London: P. S. King.
- Courchene, T. and R. Harris. 1999. *From Fixing to Monetary Union: Options for North American Monetary Integration*. C. D. Howe Institute Commentary No.127. Toronto: C. D. Howe Institute.
- Crow, J. 1988. "The Work of Canadian Monetary Policy." Eric J. Hanson Memorial Lecture delivered at the University of Alberta. *Bank of Canada Review* (Spring): 3-17.
- Edgeworth, F. 1888. "The Mathematical Theory of Banking." *Journal of the Royal Statistical Society* 51 (1) 113-27.
- Fisher, I. 1912. *The Purchasing Power of Money: Its Determination and Relation to Credit Interest and Crises*, 2nd ed. New York: Macmillan.
- Freedman, C. 2000. "Monetary Policy Implementation: Past, Present and Future—Will Electronic Money Lead to the Eventual Demise of Central Banking?" *International Finance* 3 (2): 211-27.
- Friedman, M. 1960. *A Program for Monetary Stability*. New York: Fordham University Press.
- Gordon, H. 1961. "The Bank of Canada in a System of Responsible Government." *Canadian Journal of Economics and Political Science* 27 (1): 1-22.
- Grubel, H. 1999. "The Case for the Amero: The Economics and Politics of a North American Monetary Union." *Critical Issues Bulletin*. Vancouver: The Fraser Institute.
- Hayek, F. A. von. 1976. *Denationalisation of Money: An Analysis of the Theory and Practice of Concurrent Currencies*. London: Institute of Economic Affairs.
- Klein, B. 1974. "The Competitive Supply of Money." *Journal of Money, Credit and Banking* 6 (4): 423-53.
- Laidler, D. 1991. *The Golden Age of the Quantity Theory: The Development of Neoclassical Monetary Economics, 1870-1914*. London: Philip Allan.
- and W. Robson. 2004. *Two Percent Target: The Context, Theory, and Practice of Canadian Monetary Policy since 1991*. Toronto: C. D. Howe Institute.
- Marshall, A. 1887. "Remedies for Fluctuations in General Prices." *Contemporary Review* (March).
- Selgin, G. and L. White. 1994. "How Would the Invisible Hand Handle Money?" *Journal of Economic Literature* 32 (4): 1718-49.
- Smith, V. 1936. *The Rationale of Central Banking*. London: P. S. King.

Literature Cited (cont'd)

- Sprague, O. 1910. *A History of Crises under the National Banking System*. Washington, D. C.: Government Printing Office.
- Thompson, E. 1974. "The Theory of Money and Income Consistent with Orthodox Value Theory. In *Trade, Stability, and Macroeconomics: Essays in Honor of Lloyd A. Metzler*, 427-53, edited by G. Horwich and P. Samuelson. New York: Academic Press.
- Thornton, H. 1802. *An Enquiry into the Nature and Effects of the Paper Credit of Great Britain*. London: J. Hatchard.
- Timberlake, R. 1993. *Monetary Policy in the United States: An Intellectual and Institutional History*. Chicago: University of Chicago Press.
- Tooke, T. 1844. *An Inquiry into the Currency Principle: The Connection of the Currency with Prices, and the Expediency of a Separation of Issue from Banking*. London: Longman, Brown, Green, and Longmans.
- White, L. 1984. *Free Banking in Britain: Theory, Experience, and Debate, 1800-1845*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wicksell, K. 1898. *Interest and Prices: A Study of the Causes Regulating the Value of Money*, trans. by R. Kahn. London: Macmillan for the Royal Economic Society, 1936.

Towards a Made-in-Canada Monetary Policy: Closing the Circle

John Chant*

- *From its inception, the Bank of Canada had the option of following either the British or American model as it developed approaches to the instruments it uses for monetary policy.*
- *Although some aspects of the Bank's early monetary policy, such as the role of discount facilities, the use of moral suasion, and the need to develop a money market reflect the British example, some important differences shaped a distinctly Canadian approach.*
- *Faced with a rudimentary money market, the Bank relied on transfers of government deposits to manage bank liquidity, thus developing a monetary policy instrument that bypassed the money market. It also adopted lagged reserve requirements and on two occasions floated the Bank Rate.*
- *In response to the development of an active and vibrant money market and superior communications and payments systems, and the resulting enhanced transparency, a number of initiatives undertaken since the 1980s have strengthened the Bank's influence over its short-run operating target, the overnight interest rate.*

I want to discuss how, through its 70-year life, the Bank of Canada has developed and adopted distinctive approaches to the instruments it uses for monetary policy. My starting point will be the origins of the Bank, when the government had the option of following one of two dominant models: the long-established Bank of England and the more recent Federal Reserve System of the United States.

Initial Influences

In the 1930s, the Bank of England and the Federal Reserve approached monetary policy in quite different ways. Both operated in well-developed, liquid money markets. The British, however, had developed intricate market arrangements built around discount houses that specialized in trading money market securities and whose existence was sustained by the Bank of England's avoidance of direct transactions with banks.^{1, 2} The Federal Reserve, in contrast, dealt with banks and with securities firms in conducting its open market operations. The Bank and the Federal Reserve also differed in their views of the proper use of their discount facilities. While bank use of the Bank of England's discount window was the exception, banks' access to the Federal Reserve was a normal part of their reserve management. Finally, the two traditions differed in their overall philosophy: the Bank of England leaned heavily on "informal," or non-market, techniques, particularly moral suasion, while the Federal

1. The discount houses imparted an almost club-like atmosphere to central banking. Officials from the discount houses rotated through the senior management positions at the Bank, including the post of Governor, for relatively short terms, until the pattern was broken by Montagu Norman, who stayed as Governor for 24 years.

2. The avoidance had its limits: the Bank would deal with banks when the discount houses lacked maturities desired by the Bank.

* John Chant is Emeritus Professor of Economics at Simon Fraser University and a Research Associate at the PHN Centre for Financial Research, University of British Columbia.

Reserve primarily used market measures such as open market operations.

The matter of which tradition to follow was decided very early, possibly by default. Lord Macmillan, who had headed the United Kingdom's Commission on Finance and Industry, chaired Canada's Royal Commission on Banking and Currency, which recommended the creation of a central bank.³ The British influence continued when J. A. C. Osborne, a former Secretary of the Bank of England, was seconded to be the first Deputy Governor of the Bank of Canada in order to provide "someone with extensive central banking experience, that is, someone from abroad" (Watts 1993, 23). Osborne served in this capacity from 1934 to 1938. Another influence was the extensive correspondence maintained between Graham Towers, the first Governor of the Bank of Canada, and Montagu Norman, the Governor of the Bank of England.

Finding Its Way

At the start, all appearances seemed to favour the Bank adopting a British approach to monetary policy. In the event, it took some time for the Bank to develop any approach. Confronted with the halting recovery from the Depression, the Bank spent its first years intent on providing adequate liquidity to the chartered banks. The Bank set its Bank Rate at 2 1/2 per cent when it opened its doors in March 1935 and kept it there for almost nine years, before lowering it to 1 1/2 per cent in February 1944. It raised the rate for the first time six years later, in 1950.

Neither the British nor the American experience could prepare Canadian central bankers for the conditions under which they conducted monetary policy.

3. One other commissioner was a former director of the Bank of England. In addition, the Chairman was assisted by an adviser who had been involved in the establishment of other central banks in the empire. The adviser was responsible for drafting Chapter 5, "The Existing Canadian Financial System and the Establishment of a Central Bank" (Watts 1993, 11).

Neither the British nor the American experience could prepare Canadian central bankers for the conditions under which they conducted monetary policy. Both the Federal Reserve and the Bank of England operated in liquid money and security markets. The Canadian money market in the 1930s, in contrast, was rudimentary: the first treasury bill tenders were held just days before the Bank opened for business. Moreover, although reference was made in the Bank's early annual reports to the desirability of broadening the treasury bill market, it was slow to develop, in part because the Bank was faced with other concerning issues, including the slow recovery from the Depression, continued high unemployment, and financial difficulties experienced by some of the provinces (Watts 1993, 34). Another factor was strong demand from the chartered banks for treasury bills. Neufeld was able to declare years later that "there was always a demand for bills at the Banks, and in fact in only that limited sense could it be said that a bill market existed in Canada before 1954" (1955, 38).

Cash reserves

The Bank also departed immediately from the Bank of England's practice of having no formal cash reserve requirement by establishing a minimum daily cash reserve of 5 per cent of deposits, a departure recommended by the Macmillan Commission. Watts (1993) suggested that the requirement had been intentionally set low at the outset relative to banks' cash-holding practices. In practice, the banks maintained actual cash reserves at levels around 10 per cent of deposits, a tendency that was not surprising, given the difficulties for day-to-day cash monitoring posed by their far-flung branch system and the absence of an active money market.

The government adopted a distinctly Canadian approach to reserve requirements in the revisions to the Bank Act of 1954. At that time, the Bank of Canada was given the authority to vary the minimum ratio between 8 and 12 per cent (Watts 1993, 98). More significantly, the calculation of required reserves was drastically changed. Both deposits and the note component of reserves for any month were to be calculated on the basis of the average of the Wednesday values for the preceding month. The remaining component of reserves, deposits held by the chartered banks at the Bank of Canada, was to be maintained on a daily-average basis over the month. This method of determining reserves reduced uncertainties for the banks,

giving the Bank greater scope for managing the reserves available to the chartered banks.

The details of the cash reserve requirement have been altered several times since 1954. The requirements were lowered and set at different levels for different types of deposits in 1967; two reserve-averaging periods for each month were added in 1980; and, finally, the reserve requirement was gradually reduced to zero between 1992 and 1994. Nevertheless, the distinctive reserve-averaging period remained a feature of the Bank's approach until extensive changes were made in 1999 when the Large Value Transfer System (LVTs) was introduced.

The distinctive reserve-averaging period remained a feature of the Bank's approach until extensive changes were made in 1999 when the Large Value Transfer System (LVTs) was introduced.

Transfer of government deposits

In the absence of a developed money market, the Bank also adopted a different monetary policy instrument that bypassed the money market. The Bank did so by actively managing the government's deposit balances between itself and the chartered banks. While a significant portion of these transfers represented the neutralization of the liquidity effects of government receipts or disbursements, there was also a monetary policy component whereby movement of deposits added to bank liquidity by increasing bank claims on the Bank of Canada, while transfers from the banks to the Bank had the opposite effect. The Bank's use of this technique was distinctive in that it turned management of government-deposit balances into an active instrument to bring about changes in bank liquidity.

The transfer of government deposits remained a significant instrument for the Bank well into the 1990s,⁴ in part because of their immediate effect on liquidity

compared with the settlement delays of market transactions. How these balances were transferred evolved with changes in the government's deposit arrangements. In 1986, the Receiver General introduced competitive auctions for government deposits in excess of day-to-day operating needs. These auctioned deposits, which ranged in maturity from overnight to seven days, shrank the pool of funds transferred daily. However, these deposit transfers were important as a monetary policy instrument until the introduction of the LVTs.

The Bank Rate

The Bank of Canada firmly followed the British Bank Rate practice by discouraging borrowing by banks and regarding it as a sign of weakness. The rarity with which discount windows were used reduced the Bank Rate to being primarily a signal of the Bank's intentions. At times, even this limited role posed problems for the Bank. Rate changes are a blunt instrument for conveying the Bank's intentions and cannot convey subtle messages.

These deliberate abstentions from setting the Bank Rate were distinctly Canadian.

On two occasions, the Bank, apparently judging the costs of ambiguity as more than offsetting the value of the signal, did away with the explicit signal altogether. From 1956 to 1962 and again from 1980 to 1996, the Bank Rate was tied to the 3-month rate established at the most recent treasury bill auction, relieving the Bank from making discrete changes. These deliberate abstentions from setting the Bank Rate were distinctly Canadian.

Closing the Circle

The conditions facing the Bank in the 1990s had evolved significantly from the past. The money market emerged as active and vibrant after years of hesitant growth following its forced feeding in the 1950s; the banks' branches were now linked through advanced information technology; and an electronic payments system handled the bulk of payments by value.

4. Use of this instrument has never been completely abandoned, but currently it serves in only a marginal capacity.

The "made-in-Canada" approach to policy consists of a series of initiatives taken through the 1990s to take advantage of these changes in order to sharpen the Bank's monetary policy instruments. These initiatives altered reserve requirements; changed the Bank's use of government deposit transfers; and transformed the role of the Bank Rate. Overall, these measures strengthened the Bank's influence over its short-run operating target, the overnight interest rate.

The first step was the reform of the cash reserve requirements. Long recognized as a tax on banking services, the cash reserve requirement was phased out between 1992 and 1994. Instead of holding positive reserves, banks were expected to maintain zero clearing balances over the reserve-averaging period. At the same time, incentives to meet the zero cash requirement were strengthened by balancing the costs of holding deficits and excess balances. These price incentives eliminated the Bank's reliance on moral suasion to discourage borrowing from the central bank (Howard 1992).

The Bank added clarity and emphasized its focus on short-term rates by adopting an explicit 50-basis-point operating band for the overnight rate, the limits of which were reinforced by the SPRAs and SRAs.

The Bank moved next to give greater guidance to market participants with respect to its intentions. While the overnight rate had been central to the Bank's focus, its influence on market rates took place indirectly through operations in the market for treasury bills or through managing the availability of cash to the banks. Moreover, the Bank Rate, since 1980, had been tied to the rate for 3-month treasury bills, leaving market participants uncertain whether rate movements were shaped by the Bank's intentions or by market pressures. By the mid-to-late 1980s, the Bank began offering Special Purchase and Resale Agreements (SPRAs) and Sale and Repurchase Agreements (SRAs) to influence the overnight rate. In 1994, the Bank added clarity and emphasized its focus on short-term rates by adopt-

ing an explicit 50-basis-point operating band for the overnight rate, the limits of which were reinforced by the SPRAs and SRAs. Though this range was not publicly announced (as a fixed Bank Rate would be), changes in the range would quickly become apparent to market participants through observing the Bank's operations in money markets. The Bank made the target range for the overnight rate still clearer in 1996 when it returned to fixing the Bank Rate, setting it as the upper limit of the operating band for the overnight rate.

The introduction by the Canadian Payments Association in 1999 of a new electronic payments system, the LVTS, made immediate clearing and settlement possible for large transactions, allowing further changes in the Bank's monetary policy techniques. Control of the overnight rate was strengthened by several measures. The midpoint of the operating band, unless specified otherwise, served as the Bank's operating target rate, and the Bank planned to reinforce the target through its SPRA/SRA technical operations if the market traded above or below that rate. The Bank also revamped its approach to reserve management: the level of clearing balances was to be maintained at roughly zero,⁵ typically confining government deposit transfers to neutralizing the impact of public sector flows. Arrangements for government deposit transfers for preceding-day value were replaced by same-day settlement. As well, given the fact that Canadian banks knew with certainty their positions at the end of each business day and had a period to trade surpluses and deficits with each other before final settlement of their LVTS clearing balances at the Bank of Canada, the need for a reserve-averaging period to smooth fluctuations was eliminated.

Conclusion

The founders of the Bank of Canada looked to the British example from the beginning. Some aspects of the Bank's approaches reflect this choice, including the role of the discount facility, the use of moral suasion, and the need to develop money market institutions. In many important ways, however, the development of central banking in Canada followed its own distinctive path. The Bank delayed for 20 years turning seriously to the development of the money market and instead relied on transfers of government deposits to manage

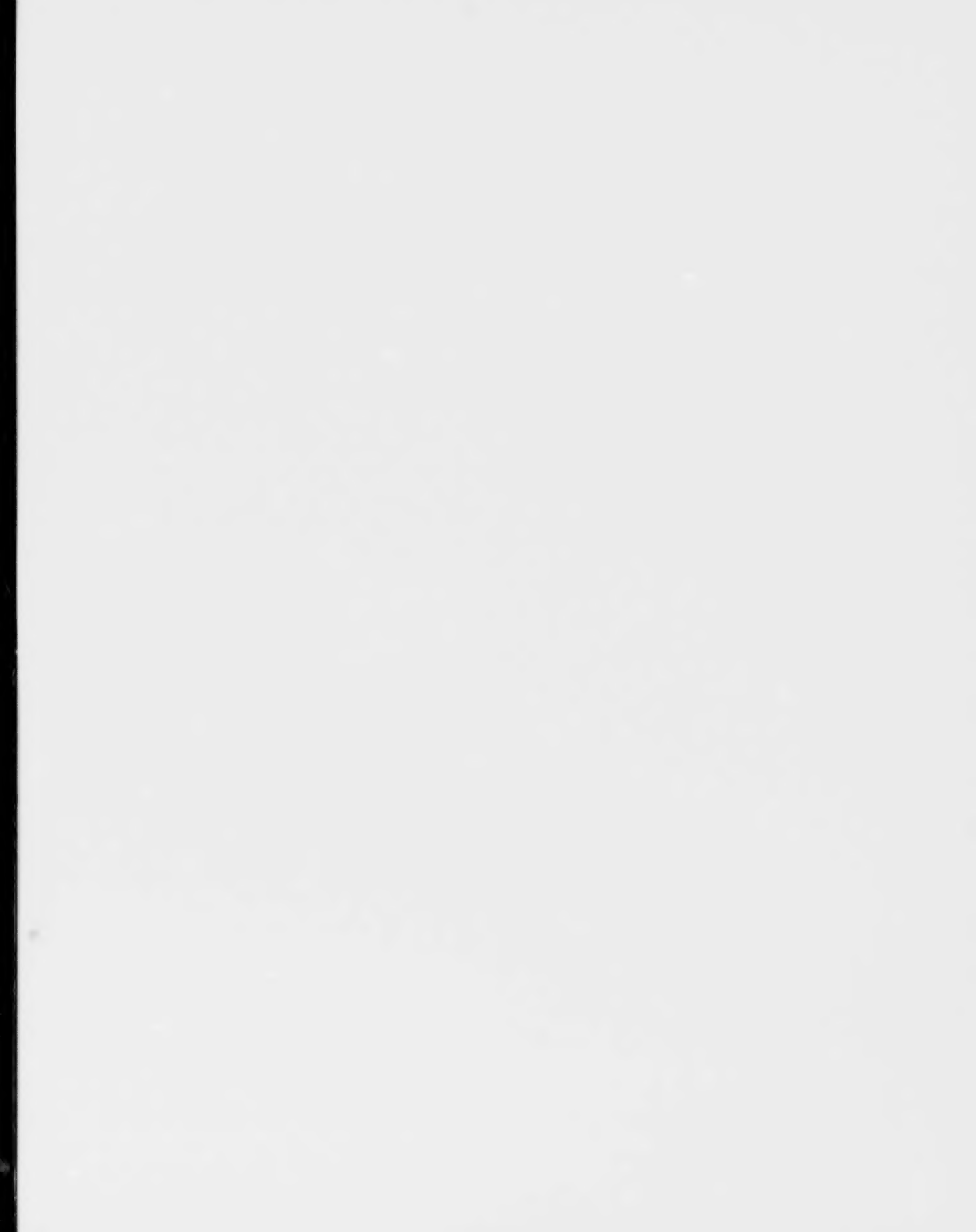
5. These balances are typically maintained at \$50 million. For further information, see Howard (1998) and Clinton (1991).

bank liquidity. It also adopted lagged reserve requirements and on two occasions floated the Bank Rate. The initiatives over the 1990s, in a sense, closed the circle. The changes reflected both the monetary authorities' policy needs and the changing environment brought about by the new payments arrangements and a highly sophisticated money market. Many of the monetary

policy arrangements that had reflected earlier features of the Canadian financial system were replaced by new measures designed to give tighter control over the overnight rate. The reforms of the 1990s were a coming of age in the evolution of a "made-in-Canada" approach to the conduct of monetary policy.

Literature Cited

- Bank of Canada. 1996. *The Transmission of Monetary Policy in Canada*.
- Clinton, K. 1991. "Bank of Canada Cash Management: The Main Technique for Implementing Monetary Policy." *Bank of Canada Review* (January): 3-25.
- Howard, D. 1992. "The Evolution of Routine Bank of Canada Advances to Direct Clearers." *Bank of Canada Review* (October): 3-22.
- . 1998. "A Primer on the Implementation of Monetary Policy in the LVTS Environment." *Bank of Canada Review* (Autumn): 57-66.
- Lundrigan, E. and S. Toll. 1997-98. "The Overnight Market in Canada." *Bank of Canada Review* (Winter): 27-42.
- Montador, B. 1996. "The Implementation of Monetary Policy in Canada." in *The Transmission of Monetary Policy in Canada*. Ottawa: Bank of Canada.
- Neufeld, E. 1955. *Bank of Canada Operations 1935-54*. Toronto: University of Toronto Press.
- Noel, T. 1996. "Bank of Canada Operations in Financial Markets." In *The Transmission of Monetary Policy in Canada*. Ottawa: Bank of Canada.
- Thiessen, G. 1996. "Uncertainty and the Transmission of Monetary Policy in Canada." In *The Transmission Mechanism of Monetary Policy in Canada*. Ottawa: Bank of Canada.
- Watts, G. 1993. *The Bank of Canada: Origins and Early History*. Ottawa: Carleton University Press.



From Flapper to Bluestocking: What Happened to the Young Woman of Wellington Street?

John F. Helliwell*

- In 1961, the Royal Commission on Banking and Finance (the Porter Commission) was established to investigate the roles and responsibilities of the Bank of Canada. Based on submissions from the Bank, the Commission favoured a credit conditions approach as the most appropriate way for conceiving of the structure of monetary policy.
- As part of a group of macro and monetary economists from across the country advising the Porter Commission in 1962, John Helliwell participated in the surveys of and interviews within large corporations to determine the effect of monetary policy on them. In this first encounter with the Bank he learned much about the workings of the Canadian economy and met many of those who would influence the Bank's direction.
- The Porter Commission promoted the Bank's preparedness to deal with future monetary policy research, encouraging the use of fellowships to attract researchers and publication of the Bank's research and statistical work with the aim of improving Canadian monetary and financial information.
- From 1965 on, the Bank began to develop a quantitative research capacity. Helliwell and his colleagues worked on the construction of an econometric model of Canada—RDX1, followed in rapid succession by RDX2.
- On its completion in 1971, RDX2 was drawn immediately into the policy arena with the Nixon

shocks, the end of the Bretton Woods system, and the oil-price shocks of 1973. Bank researchers were giving papers at meetings of the Econometrics Society around the world, and the Bank of Canada was on its way to operating in the front ranks of the world's evidence-based policy research institutions.

We first met in 1962. Although we were both still in our 20s, she was, from my vantage point, a serious older person, although not what you would think of as a bluestocking intellectual. When she was approaching the age of 30, her parents saw fit to send her out for career counselling, and thus established, in late 1961, the Royal Commission on Banking and Finance (the Porter Commission) to do the job. Perhaps you are already wondering, in this age when gender is negotiable, how I am able to ascribe femininity where the legislation did not, and when it could still be said that "the primary qualities of good Board members should be intelligence, wisdom and good judgement. We believe these can best be found by choosing highly qualified men from varied backgrounds and experience" (Porter Commission, 548). First, there are her strong family links to the Old Lady of Threadneedle Street, established at the time of the Macmillan Report in 1933, and continued by several of the witnesses called before the Porter Commission. This assumption of femininity was confirmed when I was first employed in the Research Department of the Bank, in the fall of 1965, assigned to build a structural model of the foreign exchange market.¹ To gain better insights into the workings of the market, I spent an afternoon in the interbank foreign exchange trading room in Montréal.

* John F. Helliwell, who is normally based at the University of British Columbia, has just completed a year as Killam Visiting Scholar in the Institute of Advanced Policy Analysis at the University of Calgary and was Special Adviser at the Bank of Canada from August 2003 to July 2004.

1. The exchange rate was determined at the intersecting point of separately identified and estimated private and official net excess-demand equations for foreign exchange (Helliwell 1969).

A fairly lively session was ended by "she's in for 50" (units of 100,000 \$US), and there was no doubt about who "she" was. That settled the gender question for me once and for all, but it is getting ahead of the story.

When she was approaching the age of 30, her parents saw fit to send her out for career counselling, and thus established, in late 1961, the Royal Commission on Banking and Finance (the Porter Commission) to do the job.

For this history,² the important parts of the Porter Commission relate to what it heard and what it said about the research base for monetary policy. The basis for the Commission's approach was provided by the Bank's own submissions (Bank of Canada 1962). The only echo there of the preceding Coyne Affair is Governor Rasminsky's communiqué of 1 August 1961 (Appendix to Submission 2, 23–24), which contains his view that "in the ordinary course of events he believed that the Bank of Canada had the responsibility for monetary policy, but that if the government disapproved of that policy it had the right and responsibility to direct the Bank as to the policy which was to be followed" (Porter Commission, 540). He subsequently made clear, as have his successors, that if he were to receive such a directive, he would immediately resign. As one might have guessed, there has never been a directive issued.

The main substance of the Bank's submissions relate to what they and the Porter Commission described as the "credit conditions approach to monetary policy." The Porter Commission was preceded by the Radcliffe Report in the United Kingdom and the Commission on Money and Credit in the United States, and perhaps partly for that reason was able to tell a more complete and coherent story about the objectives, structure, and constraints of monetary policy. Credit conditions are "reflected in the availability of credit as well as in the

effective yields obtainable on financial assets of various kinds" (Bank of Canada 1962, 11). The Bank submissions were clear that credit conditions were to be thought of as endogenous variables influenced by the structure of financial markets, by changes in the demand for goods and services, and of course, by Bank policies, operating principally through variations in cash reserves (Bank of Canada 1962, 28). Monetary policy was seen as part of an overall mix of fiscal, monetary, and debt-management policies appropriate to "the degree of utilization of the nation's productive capacity and labour supply, the degree of pressure on price levels, and the state of its balance of payments" (Bank of Canada 1962, 9).

The credit-conditions approach was in turn adopted by the Porter Commission, both as a basis for its survey and other empirical work on the effects of monetary policy on expenditures (Porter Commission, Chapter 21, plus Appendix volume), and as the most appropriate way for conceiving of the structure of monetary policy. The cost and availability of credit both mattered, as did the term structure of interest rates. It should be no surprise that debt management merited both a separate submission (Submission 4), and a Porter Commission research study by Jacques Parizeau so soon after the Conversion Loan of 1958, which was one of the few debt-maturity increases large enough to have had macroeconomic consequences.³

The Porter Commission assembled in 1962 an impressive fraction of the country's macro and monetary economists. By one of those lucky breaks that optimists assume in the same way that economists often assume perfect information, I was invited along as a young spear carrier in the wake of the University of British Columbia's John Young, one of the assistant directors of research (with Don Daly and the Bank's Bob Johnstone) under Research Director Bill Hood, then at the University of Toronto. Harry Johnson, oscillating between Chicago and the London School of Economics, spent the summer in the Porter Commission's offices (in Toronto at Yonge and St. Clair) producing with John Winder an early econometric analysis of monetary policy lags. Grant Reuber of the University of Western Ontario was there doing his pioneering estimation of monetary policy reaction functions (Reuber 1964), later followed up in the Bank's own RDX models, many years before they became known as Taylor rules.

2. In revising the paper for publication, I have been much aided by confirmations, amendments, and corrections kindly provided by Fred Gorbet, George Post, and Ian Stewart.

3. As subsequently revealed by simulations of RDX2 (Helliwell, Christofides, and Lester 1976).

Ron Shearer worked on the current account, learning in the process that the gnomes of Zurich were in fact the treasurers of importing and exporting firms changing their foreign exchange purchase and sales patterns in fundamental ways when times were uncertain (Porter Commission 298-99; Young and Helliwell 1964, Chapter 11). And times they were indeed uncertain, as on 2 May 1962, Canada ended its 11-year period of floating exchange rates much as it had begun, as a means of dealing with uncertainty. Canada had opted for a flexible exchange rate because officials were unable to find a fixed rate that would settle the markets. At the end, in early 1962, at least as I heard the story, the Minister of Finance wanted assurance that, if the rate was left to float freely (reserves were flowing out fast in April as the government tried informally to hold the rate at 95 cents U.S. per Canadian dollar), it would not drop below 90 cents. Officials could not provide that assurance, even though they believed the equilibrium was well above that rate, so it was decided to peg the rate. And 92.5 cents was apparently chosen as the simple average of the 95 cents they had been defending and the 90 cents no one wanted to breach.

The prevalence of rules of thumb for capital-spending decisions prepared us for the subsequently perennial finding that a highly smoothed cost of funds always dominates more immediate measures of interest rates in econometric estimates of business fixed-capital expenditures.

The main empirical work of the Porter Commission, under the direction of John Young, was a large mail and interview survey of the effects of monetary policy on corporations. By including interviews with presidents and treasurers of the largest corporations in the country, it was possible to cover directly about half of the country's business-capital spending, and the Dominion Bureau of Statistics managed stratified sampling of the rest. There were critics of the interview approach to untangling complex decisions, but texture gained thereby was important. The prevalence of rules of thumb for capital-spending decisions prepared us for the subsequently perennial finding that a highly smoothed cost of funds always dominates more

immediate measures of interest rates in econometric estimates of business fixed-capital expenditures. And it was also easy for us to see, especially from the experiences of the smaller firms, how tightness in bank lending fed through pretty quickly to inventory squeezes. Most helpful of all, getting back to the uncertain times, was the fact that there were two periods of tight money in recent management memory, 1956 to 1957 and 1959, and even as the Porter Commission questionnaire was being prepared there came the foreign exchange crisis of May 1962, accompanied by a striking, if short-lived, bout of tight money.

The survey and interviews took us everywhere, and thereby I got to meet John Young's Ottawa friends: Gerry Bouey, then Chief of the Bank's Research Department of 72 persons (including library and clerical support staff) lodged in the wooden temporary building on Sparks Street, and Simon Reisman, then in the Department of Finance. It was by this route that I was first introduced to the young woman of Wellington Street, as well as indirectly through the Bank's Bob Johnstone, and later Al McKay, working for the Porter Commission.

I have described the Bank's credit-conditions approach to monetary policy as having a big impact on the Porter Commission approach and conclusions. This approach has stood the test of time remarkably well, being fully consonant with what I take to be the forefront of current research on the effects of monetary policy. In return, the Porter Commission asked how the Bank might be better prepared for dealing with future monetary policy and research. They took the position that the growth in research training and tools would require expansion of the Bank's small-scale use of outsiders on summer projects and temporary assignments. They "might create occasional fellowships to encourage studies of financial markets and policy of value to the Bank" (Porter Commission, 552). That part is now in welcome operation, although with a 40-year lag that would have looked long even to Harry Johnson and John Winder. The Porter Commission also approved the Governor's suggestion that the Bank might undertake more econometric and other work on the impact of monetary policy on spending decisions and hoped (552) "that the Bank will not hesitate to publish more of its own research and statistical work as part of a continuing program designed to improve Canadian monetary and financial information."

So when she reached 30 in the mid-60s, when the young were being advised "never to trust anyone over 30," the Bank started to develop a quantitative research capacity. George Post had already been brought in

with his newly minted PhD in the econometrics of investment, and I turned up in the fall of 1965 on a back-and-forth sharing with Nuffield College, Oxford.⁴ In early 1966, Ian Stewart was brought in from Dartmouth to be the full-time Bank leader of modelling, and Larry Officer and Harold Shapiro were brought in as academic consultants. All three of them had constructed econometric models of Canada for their PhD theses; George Post was spearheading the development of a computerized data bank; and Mike McCracken was developing econometric software at the Economic Council of Canada. The first Bank modelling was started in the summer of 1966, and by the following summer, boxes of computer cards were sent off every night by bus to the Université de Montréal computer centre, to be returned the following morning with the first mis-punched card turned upright in the box. All of this was taking place in the building seen immediately to the left of the Bank, shown in the photo taken from the far side of Wellington Street. Modelling teams were sometimes sent off to spend the night at the Université de Montréal computing centre to increase the number of daily turnarounds. It was a time when it really paid to follow the old carpenter's adage, so often ignored when computing is too easy, to "measure twice and cut once."

The first model was a Meade-Mundell-Fleming open-economy affair with a supply side based on an expectations-adjusted Phillips curve, detailed modelling of the housing and mortgage markets, and a monetary policy reaction function for the short-term interest rate.

Progress really speeded up when the Bank acquired a terminal connected by long-distance modem to a university computer in Salt Lake City. It was pretty hard even then to send a full deck of cards without a line failure, and the late-night teams needed to be fuelled by large tins of cookies. But well-being is evaluated, I have learned since, by how one's current

circumstances compare with where one started, and with one's expectations of what is feasible. We were happy with our lot, and with our progress.



Wellington Street (c. 1963). (Photo courtesy of the Bank of Canada Archives, PC 300.5-236)

The first model was a Meade-Mundell-Fleming open-economy affair with a supply side based on an expectations-adjusted Phillips curve, detailed modelling of the housing and mortgage markets, and a monetary policy reaction function for the short-term interest rate.⁵ Even George Freeman, the management enthusiast for our modelling efforts, thought that we might in this case be going too far: "How could it be possible to reduce the complex art of Bank decision-making to a simple equation?" We researchers argued that such decisions were probably systematic, in which case an equation might establish the key historical determinants. Or perhaps they were just random, in which case nothing would turn up, so why not let the chips fall where they may? We compromised by carrying on as planned, and reducing the possibility of potentially embarrassing commentary by simply including the reaction function in the model under the generic labelling of "short-term interest rate equation." If the Bank had been more adventurous, might the results have been Rasminsky instead of Taylor rules? With prices quasi-fixed in the short run and flexible in the longer term, the model offered short-term policy trade-offs that disappeared in the longer term (as depicted in Helliwell, Officer, Shapiro, and Stewart 1969).

4. George Post reminds me that the stage was well set for us by the quantitative research already being done at the Bank by Peter Cornell, Bernie Drabble, Dave McQueen, and others.

5. We did not even consider using the perfectly mobile capital version of the model so often used in later theoretical work, since it was then, as now, importantly at odds with the data.

The model was initially named HOSS, after the initials of the main contributors, with attendant horseplay about what was needed to make HOSS run. Something more formal was needed if the model was to be a flagship for the increasingly sophisticated 30-something woman of Wellington Street. Calling the model RD for Research Department sounded like too much of a commitment to Senior Deputy Governor Robert Beattie, who thought RDX would better reflect the experimental nature of this research. So it was called RDX1, before we could be reminded by Paul Bradley, originally a chemical engineer, that RDX was already the name of an explosive. When it came time to publish a series of model papers in 1969, fulfilling the commitment to make Bank research available to researchers outside the Bank, the Deputy Governor dropped the other shoe: "Isn't it premature to publish a model which is still in the experimental phase?" But George Freeman prevailed, and the Bank of Canada Staff Research Studies series was born.⁶

RDX2 was the first, and remains perhaps the only, model to have an integrated hierarchy of factor demands (including hours and intensity of use) based on their relative speeds and costs of adjustment.

RDX1 was not yet in print by the time RDX2 was under construction. The original conception had been to move from the aggregate model RDX1 to a sectoral RDX2, and much industrial-level modelling had been put in train. However, industrial disaggregation would have starkly limited the development of a fuller and tighter integration of the supply side of the economy, of mutually consistent short- and long-term dynamic properties, of an integrated financial system, and of fuller and more integrated linkages with other economies. Seen in those terms, the choice was easy. The aggregate business sector became the core of the pri-

vate sector in RDX2, with factor-demand equations consistently derived from hierarchical modelling of cost-minimizing behaviour. The same aggregate firm was used as the basis for a congruent set of equations modelling price-setting, short-term adjustment of employment and average hours, and factor-utilization (or, equivalently, inventory-accumulation/decumulation) responses to unanticipated changes in demand or profitability. RDX2 was the first, and remains perhaps the only, model to have an integrated hierarchy of factor demands (including hours and intensity of use) based on their relative speeds and costs of adjustment.

Both RDX1 and RDX2 differed from previous models in their detailed modelling of the government sector, with separate treatment of the main expenditure and revenue components for both federal and provincial (and municipal) governments. The explicit treatment of the demand-side and policy forces governing the evolution of fiscal balances, spearheaded by Fred Gorbet's research for his PhD thesis, permitted the behaviour of automatic stabilizers to be studied more realistically than previously, contingent on the model's inherent dynamic structure, always the hardest part to pin down (Helliwell and Gorbet 1971).

While the real side was based on the emerging literature on consistent modelling of output supply and factor demands, the links between the financial and real sectors were inspired by Tobin's (1969) general-equilibrium approach to monetary theory. Fuelled by the innovative portfolio modelling of Gordon Sparks (including measures of portfolio disequilibrium used for modelling the effects of credit availability on investment spending), RDX2 was the first and probably only full-scale embodiment of Tobin's q theory of investment and of the supply price of capital (both described in Tobin 1969), with the latter driven by prices in both bond and equity markets. The supply price of capital was defined in both nominal and real terms, differing by the endogenous expected rate of change of the consumer price index, with the expectations process derived from modelling the relative demands for debt and equity.

Development of matching book and market values of the business-capital stock took a lot of work, as did consistent measurement and modelling of the domestic and foreign-ownership ratios that were needed for the explanation of international flows of capital services. We should probably have automated these data-assembly processes to a greater extent in the first instance, as they proved difficult to maintain in later years as staff turned over.

6. The first seven Bank of Canada Staff Research Studies described the RDX models and their supporting research. The Staff Research Studies series, and the contemporaneous creation of the *Bank of Canada Review*, put into effect the Bank's commitment to enlarging and opening the national capacity for quantitative macroeconomic research.

RDX2 was designed for international linkage on four major fronts: trade in goods and services, direct and portfolio capital movements, migration, and exchange rate determination. By the time RDX2 was released to the world in 1971, Canada was back on a flexible exchange rate system, and we were scrambling to make RDX2 equally usable under fixed and flexible exchange rates (Helliwell and Maxwell 1972). Recognizing the large share of trade and capital market linkages with the United States, and taking advantage of a somewhat similar (but much more closed) MPS model of the United States then under construction,⁷ all Canadian flows of goods, services, capital, and people were split between US and the rest of the world (ROW). The US flows were then linked to variables endogenous to the MPS model of the United States, and the ROW flows linked to relevant aggregates of ROW variables. When I was at the Bank in 2003–2004, I politely (I hope) bemoaned the fact that the Bank now runs, in different departments, separately conceived U.S. and Canadian models without explicit linkage. Some things are easier when research groups are smaller.

With the completion of RDX2 in 1971, the Bank's bluestocking conversion was complete, and papers were being given at the world and regional congresses of the Econometric Society in Australia, New Zealand, the United Kingdom, and the United States. The RDX team relied heavily on effective combination of full-time researchers, part-timers, and student assistants, some of them economists whose later careers included a Nobel Prize, presidencies of major universities, and many federal appointments at the deputy minister level, as well as, of course, senior Bank of Canada management.⁸ Collaborations with other central bank modelling teams were developing apace, and Project

Link was just getting started. The RDX2–MPS bilateral linkage was not part of the forecasting structure of Project Link,⁹ but was included because it was the only international modelling project that extended linkage beyond goods into services, direct investment, portfolio flows, and exchange rate determination, directions that others were keen to travel when data and modelling resources permitted.

By the time RDX2 was completed in 1971, the Bank's bluestocking conversion was complete.

The Bank thus went in a very few years from flapper to serious bluestocking. Especially because this was done with the active involvement of university-based researchers, this took the Bank and its research into the public arena in ways that even now seem pretty adventurous. I spent 1970 full time at the Bank, paid for by a Killam Fellowship from the Canada Council, taking days off to be an expert adviser to the House of Commons Finance Committee, then studying tax reform. We even developed within the Bank, and subsequently published, a stochastic general-equilibrium model (Helliwell 1968) of the macroeconomic implications of the highly contentious tax-reform proposals of the Royal Commission on Taxation. Gerry Bouey and George Freeman took the progressive view that it should be possible to keep the Bank's reputation and independence unsullied by the other involvements of its part-time researchers, and their optimism seems to have been justified.

Once RDX2 became operational, it was drawn into the policy arena pretty quickly. Less than a month after the Nixon shock of 15 August 1971, the Federal Reserve Bank of Boston held its annual conference, this one fortuitously focused on financial relationships between Canada and the United States. Governor Brimmer of the Fed was given the unenviable job of defending the application to Canada of import surcharges designed to convince other countries to revalue their exchange

7. The model was known under different names, e.g., MPS for Michigan, Penn, and the U.S. Social Sciences Research Council; and MIT-Fed, for MIT and the Federal Reserve Board. It became the Federal Reserve Board's macro-econometric workhorse.

8. Fred Gorbet adds: "My major comment is that you are missing what to my mind is one of the most significant contributions the Bank made through its pioneering modelling efforts, and that was serving as a centre for the creation of intellectual capital that later became deployed in public policy-making through the transfer through the Bank and into government of people like George, Ian, myself, and a host of bright young researchers from Quebec, particularly, who were attracted by the intellectual rigour of the research being done at the Bank and who have gone back to very senior positions in the Quebec public service. Michel Caron, Gilles Godbout, Jean Guy Turcotte, Jean St. Gelais, and Henri Paul Rousseau are a few of the names that come to mind immediately. This is a very important public good that the Bank's pioneering efforts created." I agree with him. The Bank was very farsighted in hiring people like me, who had not yet completed their PhD dissertations, and giving them time, space, and the support (intellectually as well as otherwise) to do so.

9. The first major world meeting of Project Link, under the direction of Lawrence Klein, was held in Hakone, Japan, in 1969. Stephen Goldfeld (1974, 279), reported, I am sure on good information from Ian Stewart, that RDX2 alone had more computer code than all of the national models of Project Link put together. The national models used in the first years of Project Link are described in Ball (1973), which also includes a chapter on the RDX2–MPS bilateral linkage.

rates (Brimmer 1971). Since Canada had already been back on a floating exchange rate for a year by then, and the Canadian dollar had already been revalued by the market, the Canadians present, including Deputy Governor Bill Lawson and George Post, were inclined to cry foul. Round-the-clock work by Ian Stewart had generated RDX2 simulation results (Helliwell 1971) showing that Governor Brimmer was wrong to have expected the 1970 revaluation of the Canadian dollar to have produced more immediate effects on the bilateral current account. The quality of the Canadian evidence in response far exceeded that underlying the original policy and its defence. Participants from both countries were more convinced by the solidly established research base for the Canadian case, and the ability to produce the simulated bilateral current and capital account consequences on demand. RDX2 appeared at two subsequent Boston Fed conferences. The first, on international aspects of stabilization policies, in 1974, was a natural place to show how the bilateral transmission of monetary and fiscal policies was influenced by alternative ways of modelling trade, capital movements, exchange rates, and migration. While the qualitative results were regarded as useful, and endogenous migration proved a more important channel than many would have expected, Stephen Goldfeld noted that much depended on model dynamics, especially in the MPS model, that were difficult to pin down with either firm theory or strong evidence. This, in my view, was the weakest link of the large quarterly models, with or without endogenous expectations: relatively small changes in specification could lead to quite large changes in dynamic responses, even if the longer-term equilibrium properties are pinned down by the appropriate restrictions. This inability to discriminate conclusively among alternative short-term adjustment paths is part of what led many subsequent modellers, both inside and outside the Bank, to rely more heavily on annual data, and to impose more explicitly forward-looking expectations structures when and where these are also consistent with the data.

Almost from the time of RDX2's birth, and of the Nixon shock that marked the beginning of the end of the Bretton Woods system, commodity prices, including most importantly, the price of oil, had begun their upward spiral that would soon lead, spurred by the Arab-Israeli War, to a trebling of world oil prices in 1973–1974. The challenge for modellers, and for monetary authorities, was whether to treat this as a price-level shock to be accommodated or something that needed to be offset by drops in other nominal prices

so as to keep the overall price level stable. On average, the central banks of the world treated the shock as a one-off level shock and were prepared to provide monetary accommodation to partially cushion the immediate effects on aggregate output and employment, hoping that wages would not start an upward spiral. It was not as common then as it is now to make use of price indexes with the more volatile components removed and to stake out a middle ground that had some potential for accommodating the oil-price-level effects while assuring those setting wages and prices that non-energy inflation would not accelerate.

There was always bound to be some stagflation in the train of the oil-price increases; the issue related to how to manage monetary policies, and, most importantly, expectations of monetary policy. In retrospect, the first oil shocks should have been accommodated less fully. Once inflation rates started to approach double digits, people forming expectations started to change gears (to follow the terminology introduced by John Flemming in 1976), altering their emphasis first from the price level to the rate of inflation, and then to the rate of change of the rate of inflation.

The stagflation of the 1970s inspired the Boston Fed to hold their 1978 Edgartown conference, entitled "After the Phillips Curve: Persistence of High Inflation and High Unemployment." This was the conference where Lucas and Sargent (1978, 50) made their assertion "that modern macroeconomic models are of *no* value in guiding policy, and that this condition will not be remedied by modifications along any line which is currently being pursued." Challenged by Ben Friedman to state exactly where the predictions of macroeconomic models had been "wildly incorrect," they replied that, in 1970, leading models had suggested that 4 per cent growth could be accompanied by 4 per cent inflation. To an evidence-based researcher like me, it was an eye-opener that comparing *ceteris paribus* model properties to a shock-ridden period of history would constitute grounds for dismembering an entire line of empirically based research. My assignment for the conference, as the discussant for Lawrence Klein's paper, was to assess the extent to which the Project Link national models had in fact been able to forecast, starting in 1973, the stagflation between 1974 and 1976. They had all predicted stagflation, even if less than that which had actually occurred. All of the models were capable of capturing the broad stagflationary consequences of a supply-side shock, although at that time there was still little empirical basis to permit the modelling of gear-changing inflationary expectations. I concluded that the models all needed work on the

modelling of inflation expectations, and many also needed a supply-side better equipped to deal with oil-price changes. But I had certainly found no evidence to support what Lucas and Sargent had been saying in the previous session.

Parallel cost-benefit modelling soon showed that the presumed immediate need for frontier energy resources was a fiction.

What was even more surprising to me was that the equilibrium real-business-cycle approach Lucas and Sargent offered as their preferred alternative was to be based not on estimation and formal testing of one structure against another, but on whether a calibrated version of their theoretical model could be used to derive distributions of endogenous variables that looked something like the actual distributions. This seemed a very unsatisfactory way for evidence-based social science to operate. When I eventually realized that the production core of the real business-cycle-model was nested within the RDX2 supply-side framework, it was then easy to do nested hypothesis testing, and to show at remarkably high levels of significance that the so-called "Solow residuals" taken to represent exogenous changes in technology in fact contained the largest part of the variance of output, easily explicable within the RDX2 factor-utilization framework (Helliwell 1986).

The Bank was approaching 40 during the aftermath of the first oil-price shock. Canada was partially sheltered by a flexible exchange rate, but faced the excise-tax features of oil-price increases. The federal government responded with a temporary price freeze on domestically produced oil, a process that took several years to

unravel. Canadian oil and gas exports were taxed and restricted, and the National Energy Board, provincial and federal governments, and the oil and gas industry were united in the view that, despite the price increases, the production curves for oil and gas were on a downward slope that made gas from the Mackenzie Valley Pipeline essential to meet domestic needs by 1980. Driven by student interest in modelling the macroeconomic effects of such a large project, a pipeline sector was developed at the University of British Columbia for RDX2, and the results entered the public policy arena pretty quickly. The Bank then really needed to rely on its policy, adopted earlier by Gerry Bouey, of a clear separation between Bank and non-Bank uses of Bank research and models. Just as well, because parallel cost-benefit modelling soon showed that the presumed immediate need for frontier energy resources was a fiction. This pitted a few academic scribblers (Pearse 1974) with RDX2 in their toolkits against the National Energy Board and the vast weight of government and industry opinion.

I marvelled then, and often since, that the trust and mutual respect among Bank and non-Bank collaborators was such that the modelling co-operation proceeded unimpeded for the whole decade of the 1970s. I have since learned, in the course of research into the determinants of well-being, that such trust not only fosters good research and policy-making, but also increases the happiness of all concerned. This makes it that much easier to build and maintain the intellectual capital required to keep the Bank at the forefront of macroeconomic research. The growing size and maturity of the Bank's internal research teams meant that there was less need for active outside leadership. The woman of Wellington Street was by now a freestanding bluestocking able to recruit with the best of universities, to offer challenging research careers, and to operate in the front ranks of the world's evidence-based policy research institutions.

Literature Cited

- Ball, R. (ed). 1973. *International Linkage of National Economic Models*. Amsterdam: North-Holland.
- Bank of Canada. 1962. *Submissions by the Bank of Canada to the Royal Commission on Banking and Finance*. Ottawa: Bank of Canada.
- Brimmer, A. 1971. "Structural Changes in the Canadian-American Balance of Payments." In *Canadian-United States Financial Relationships*, 55-70. Conference Proceedings No. 6. Boston: Federal Reserve Bank of Boston.
- Canada. 1964. Royal Commission on Banking and Finance (Porter Commission). *Report of the Royal Commission on Banking and Finance*. Ottawa: Queen's Printer.
- Flemming, J. 1976. *Inflation*. London: Oxford University Press.
- Goldfeld, S. 1974. "Discussion of Trade, Capital Flows, and Migration as Channels for International Transmission of Stabilization Policies." In *International Aspects of Stabilization Policies*, 279-81. Conference Proceedings No. 12. Boston: Federal Reserve Bank of Boston.
- Helliwell, J. 1968. "Simulating the Macroeconomic Effects of the Carter Proposals." *Canadian Journal of Economics* 1 (1): 233-54.
- . 1969. "A Structural Model of the Foreign Exchange Market." *Canadian Journal of Economics* 2 (1): 90-105.
- . 1971. "The Effects of Revaluation on Trade and Capital Flows between Canada and the United States." In *Canadian-United States Financial Relationships*, 83-97. Conference Proceedings No. 6. Boston: Federal Reserve Bank of Boston.
- . 1986. "Supply-Side Macro-economics." *Canadian Journal of Economics* 19 (4): 597-625.
- Helliwell, J., L. Officer, H. Shapiro, and I. Stewart. 1969. "Econometric Analysis of Policy Choices for an Open Economy." *Review of Economics and Statistics* 51 (4): 383-98.
- and F. Gorbet. 1971. "Assessing the Dynamic Efficiency of Automatic Stabilizers." *Journal of Political Economy* 79 (4): 826-45.
- and T. Maxwell. 1972. "Short-term Capital Flows and the Foreign Exchange Market." *Canadian Journal of Economics* 5 (2): 199-214.
- , L. Christofides, and J. Lester. 1976. "The Conversion Loan of 1958: A Simulation Study of Its Macroeconomic Consequences." *Canadian Journal of Economics* 9 (3): 425-41.
- Lucas, R. and T. Sargent. 1978. "After Keynesian Macroeconomics." In *After the Phillips Curve: Persistence of High Inflation and High Unemployment*. Boston: Federal Reserve Bank of Boston.
- Pearse, P. 1974. *The Mackenzie Pipeline: Arctic Gas and Canadian Energy Policy*. Toronto: McClelland and Stewart.
- Porter Commission, see Canada, Royal Commission on Banking and Finance.
- Reuber, G. 1964. "The Objectives of Canadian Monetary Policy, 1949-61: Empirical 'Trade-Offs' and the Reaction Function of the Authorities." *Journal of Political Economy* 72 (2): 109-32.
- Tobin, J. 1969. "A General Equilibrium Approach to Monetary Theory." *Journal of Money, Credit, and Banking* 1 (1): 15-29.
- Young, J., and J. Helliwell (assisted by W. McKay). 1964. "The Effects of Monetary Policy on Corporations." Appendix to the *Report of the Royal Commission on Banking and Finance*. Ottawa: Queen's Printer.

Speeches

Introduction

In the three speeches published in this issue, Governor David Dodge focused on factors that add to the vitality of the Canadian economy. Speaking to L'Association des MBA du Québec on 9 November, he emphasized the importance of a sound pension system and the contribution it can make to the efficiency of Canada's financial markets and to the economy overall.

Improving Canada's productivity performance requires more efficient allocation of labour and capital resources and continued innovation in both products and production process was the message he delivered at a 28 November conference organized by the Canadian Council for Public-Private Partnerships. On 12 December, Governor Dodge told the Regina Chamber of Commerce that Canada's economic record over the past 15 years demonstrates the value of focusing monetary policy on keeping inflation low, stable, and predictable.

All three speeches are reproduced in this issue. The full text of other speeches given by the Governor can be found on the Bank's website (www.bankofcanada.ca).

14 November 2005	Remarks to a Conference on the occasion of the 80th anniversary of the Banco de Mexico, Mexico City, Mexico
4 November 2005	Remarks at the international symposium of the Banque de France, Paris, France
26 October 2005	Opening statement by David Dodge to the Standing Senate Committee on Banking, Trade and Commerce
25 October 2005	Remarks by David Dodge to the RCMP management retreat, Ottawa, Ontario
25 October 2005	Opening statement by David Dodge to the House of Commons Standing Committee on Finance
20 October 2005	Opening statement following the release of the <i>Monetary Policy Report</i>
22 September 2005	Remarks to the Toronto CFA Society, Toronto, Ontario
9 September 2005	Remarks by David Dodge to the Spruce Meadows Roundtable, Calgary, Alberta
14 July 2005	Opening statement following the release of the <i>Monetary Policy Report Update</i>
28 June 2005	Remarks to the Canada-U.K. Chamber of Commerce, London, U.K.
15 June 2005	Remarks to the Winnipeg Chamber of Commerce, Winnipeg, Manitoba
8 June 2005	Remarks to the Canadian Chamber of Commerce in Japan, Tokyo, Japan
2 June 2005	Remarks to the Canada China Business Council, Beijing, China
30 May 2005	Remarks by David Dodge to la Conférence de Montréal, Montréal, Quebec
6 May 2005	Remarks to the Ottawa Chamber of Commerce, Ottawa, Ontario
20 April 2005	Opening statement to the Senate Committee on Banking, Trade and Commerce
19 April 2005	Opening statement to the House of Commons Finance Committee



Our Approach to Monetary Policy: Inflation Targeting

*Remarks by David Dodge
Governor of the Bank of Canada
to the Regina Chamber of Commerce
Regina, Saskatchewan
12 December 2005*

I am happy to have the opportunity to speak in Regina during Saskatchewan's centennial year. Throughout 2005, the people of Saskatchewan have been celebrating the many remarkable contributions that this province and its citizens have made to Canada. Gerald Bouey and Gordon Thiessen, two of my predecessors as Governor, are examples of individuals with deep Saskatchewan roots who have made great contributions to the Bank and to our country. As this province turns 100, you can be proud not only of your history, but also of your modern, increasingly diversified economy that positions Saskatchewan for success in the future.

This year also marks the 70th anniversary of the creation of the Bank of Canada, and we too have taken the time to celebrate our contributions to Canada. At such times, while it is appropriate to look back and celebrate history and accomplishments, it is also a good opportunity to look forward and think about where we are headed. In this spirit, I'd like to talk to you today about one of our main responsibilities; that is, the conduct of monetary policy. I want to recount a bit of the Bank's history and talk about how we developed our current framework for conducting monetary policy. At the Bank of Canada, we strongly believe that targeting inflation is the best way for us to fulfill our mandate to Canadians. I also want to look forward a bit, and talk about the future of inflation targeting, as we prepare to renew our inflation-targeting agreement with the federal government next year.

The Bank's Mandate

Let me begin with a brief discussion of the Bank's legislative mandate. The preamble to the Bank of Canada Act instructs us to "regulate credit and currency in the best interest of the nation." It goes on to say that the Bank should mitigate "fluctuations in the general level of production, trade, prices and employment, so far as may be possible within the scope of monetary action, and generally . . . promote the economic and financial welfare of Canada."

So the question is, How can the Bank best provide the conditions for sustainable economic growth, bearing in mind the words in our mandate: "so far as may be possible within the scope of monetary action"? Over time, it has become clear that the best way for monetary policy to promote sustainable economic growth is to anchor expectations about the future purchasing power of money. In other words, it is important for Canadians to have confidence that the value of their money will not be eroded over time. Focusing on domestic price stability is the best contribution that monetary policy can make to economic stability and sustainable long-term growth.

*It is important for Canadians to have
confidence that the value of their
money will not be eroded over time.*

After the bitter inflationary experiences of the 1970s, it became clear that central banks needed to focus on achieving low inflation. But monetary authorities around the world were struggling to figure out how

best to do this. At the Bank of Canada, we were trying to determine how to achieve price stability in a way that would allow us to accomplish three things: first, as I just said, we wanted to anchor Canadians' expectations about the future purchasing power of their money; second, we wanted an operational framework for the conduct of monetary policy; and third, we wanted an approach that would help markets, politicians, and the Canadian public to understand what we were doing, and what actions they could expect from us.

Throughout the 1980s, we at the Bank worked to come up with such an approach. By 1991, we had decided that targeting inflation was the best way to achieve high, sustainable growth in output and employment. And so the Bank and the Government of Canada agreed on a series of explicit targets for inflation. To be clear, however, inflation targeting is not an end in itself. Rather, as I said, it is the best means of fulfilling our commitment to promote the economic and financial welfare of Canadians.

The Canadian Version of Inflation Targeting

Once the Bank and the government agreed on the concept of inflation targeting, we needed to make some choices to put the concept into practice. Like many other central banks, we chose a target for the annual rate of inflation. Initially, our focus was on reducing the rate of inflation, which was running at more than 5 per cent annually in 1991. The target was set to bring inflation down gradually—first, to the 3 per cent midpoint of a 2 to 4 per cent target range by the end of 1992, and then to the 2 per cent midpoint of a 1 to 3 per cent range by the end of 1995. The target has remained there since then. Let me take you through some of the other key decisions that we made in 1991, and the rationale behind our choices, as we set out the details of our framework.

First of all, why did we choose the consumer price index (CPI) as our measure of inflation? The key reason is that the CPI is the measure of inflation most familiar and relevant to Canadians. Choosing a well-known indicator as a target makes it easier to explain our actions and to be accountable.

Second, why do we have a range? This is because there are some components of the CPI—such as some energy and food items—whose prices tend to move a lot, both up and down. These movements can cause large fluctuations in the index. If we tried to target inflation

too precisely, we would then be adjusting our policy interest rate sharply and frequently, which would lead to greater instability in the economy. Having a range reflects the inherent volatility of the CPI. But to be clear, the range is *not* a zone of indifference—we *do* aim to achieve the 2 per cent target.

Another concern is that this volatility can obscure the underlying trend of inflation. So for operational purposes, we use a measure of core inflation. This measure strips out eight of the most volatile components of the CPI and the effect of changes in indirect taxes on the rest of the items. In this way, core inflation provides a better forward-looking indicator of the trend of inflation.

Finally, since today's monetary policy actions only affect future inflation, we needed to choose a time frame in which to achieve our target. From the beginning, we said that if inflation was pushed off target, we would conduct monetary policy so as to return inflation to target over a period of 18 to 24 months. This is because research has suggested that historically it takes 12 to 18 months for changes in interest rates to have most of their impact on output, and 18 to 24 months to have most of their impact on prices. Of course, there is always uncertainty about the lags involved, and I'll have more to say about this later on.

We worry just as much about inflation falling below target as we do about it rising above target.

Before I move on, I want to emphasize three points about our inflation-targeting framework. The first is that we operate in a *symmetric* way, and we make it clear to everyone that we do so. By this, I mean that we worry just as much about inflation falling below target as we do about it rising above target. When the demand for goods and services pushes the Canadian economy against the limits of its capacity, and inflation is poised to rise above target, the Bank will raise interest rates to cool off the economy. And when the economy is operating below its production capacity, and inflation is poised to fall below target, the Bank will lower interest rates to stimulate growth. Paying close attention to signs that inflation is moving away from our target—in either direction—promotes timely action.

This is how we keep the economy operating near its full capacity and thus keep inflation low, stable, and predictable.

The second point I want to stress is that having an inflation target as an anchor is very helpful in terms of the Bank's accountability. If inflation persistently deviates from the target, we are committed to explaining the reasons why, what we will do to return it to target, and how long we expect the process to take.

The third point is that any central bank that runs an independent monetary policy and targets inflation must allow its currency to float. It is simply not possible for a central bank to successfully control both the domestic and external values of its currency at the same time. We have only one instrument—our policy interest rate—so we can have only one target. Thus, with inflation as our target, we naturally operate with a floating currency.

Canada's Experience under Inflation Targeting

Now, let me quickly review our record with inflation targeting. As we look at inflation and economic growth in Canada since 1991, it is quite clear that the benefits we had hoped would come from inflation targeting have, in fact, materialized. We expected inflation to become more stable—and it did so, sooner than we had anticipated. Since settling on the 2 per cent target for inflation at the end of 1995, actual inflation has averaged very close to 2 per cent. And it has remained within the 1 to 3 per cent target range, with only rare exceptions. We expected our credibility to increase and inflation expectations to become well anchored—and this has also happened.

By keeping inflation close to the target, monetary policy has helped to keep the economy operating near its potential.

We also thought that inflation targeting would help the economy to avoid the exaggerated "boom-bust" cycles of previous decades—and it has. The business cycle is still with us, but economic volatility has diminished. By keeping inflation close to the target,

monetary policy has helped to keep the economy operating near its potential.

Finally, and very importantly, our transparent framework has allowed markets and analysts to better predict how we will react to different economic outcomes. Within the Bank, too, focusing on inflation has brought increased discipline and clarity to our monetary policy decision process.

Canada was the second country after New Zealand to adopt explicit inflation targets. But over the past decade and a half, about 20 other central banks have also adopted this framework. Some, like the central banks of the United Kingdom and Sweden, are from advanced, industrialized economies. Others, such as the central banks of Chile and Brazil, are from emerging-market economies. In every case, inflation targeting has been a success: inflation rates have been reduced, and central banks have generally been able to hit their targets. Inflation has become less persistent where inflation targeting is practised, and it is reasonable to assume that well-anchored inflation expectations are a good part of the reason why.

Given this success, it seems likely that other countries will join the ranks of inflation targeters in coming years—indeed, just last week the central bank of Turkey announced that it will move to formal inflation targeting next year. Inflation targeting is also being discussed in the United States where Ben Bernanke, Alan Greenspan's designated successor at the Federal Reserve, has been an enthusiastic proponent.

However, some have argued that inflation targeting is too limiting an approach, and that it can constrain a central bank's ability to act or to apply judgment in the case of extraordinary events. But this has not been our experience in Canada. For example, in the immediate aftermath of the 9/11 terrorist attacks, we lowered interest rates quickly and decisively to underpin confidence. When a major loss of confidence did not materialize, we were able to reverse course in fairly short order and withdraw some of that monetary stimulus. Our inflation-targeting framework did not restrict our ability to act. Indeed, because our framework is transparent, financial markets were able to appreciate why we made these rapid rate adjustments.

The Bank of Canada focuses on inflation at the *national* level. This can lead to suggestions that some of Canada's regions may not have the appropriate policy for their particular circumstances. We hear these comments more often during times such as these, when economic

prospects and growth rates vary from sector to sector and—because of the geographic concentration of sectors in Canada—also from region to region. These comments reflect a fairly common misunderstanding about monetary policy. Remember that in any market economy, adjustments are always taking place. Markets and prices send clear signals that indicate how economic resources should be allocated, shifting resources to rapidly growing sectors from slower-growing ones. Because our monetary policy targets inflation for the country as a whole, it does not try to mask these important price signals—nor should it. To do so would impede the adjustment process and, ultimately, lead to lower economic growth.

But this does not mean that we ignore what is happening on a regional basis—far from it. Indeed, the information we receive from our five regional offices, and from our *Business Outlook Survey*, is an important input to our monetary policy deliberations. Our job is to add up what is going on across the country and to conduct monetary policy so that we achieve our inflation target for the country as a whole.

The Future of Inflation Targeting

Despite our success to date with inflation targeting, I shouldn't leave you with the impression that this somehow represents the end of monetary policy history. Prudent policy-makers should always be striving to find better ways of getting things done. As I said at the beginning, our agreement with the federal government is up for renewal next year. So at the Bank, we have been busy thinking about those elements of our framework that we would not want to change, as well as others where changes might be considered.

From the Bank's point of view, the basic arrangement of aiming inflation at the 2 per cent midpoint of a 1 to 3 per cent target range has served Canadians well, along with the use of the total CPI as the target, and a measure of core inflation for operational purposes. The Bank will also continue to recognize the importance of communications and transparency. Inflation targeting does a good job of anchoring expectations, but it works better when a central bank communicates well. I expect that these basic elements of our framework will remain in place.

This is not to say that we haven't examined these elements. Indeed, we have asked ourselves if 2 per cent is the right target. When we last renewed the inflation-targeting agreement in 2001, we looked closely at this issue. At the time, our research could not convincingly

demonstrate that the benefits of moving to a lower target would outweigh the costs. More recent research, while still inconclusive, provided a little more support for a lower target. Of course, we will continue to look at this question, but the evidence would have to be quite compelling before the target would be changed.

Another issue that we continue to examine is whether we should target the actual *level* of prices rather than the inflation *rate*. Let me explain what I mean. Had the annual rate of inflation been exactly 2 per cent since 1995, when we settled on that figure as our target, the consumer price index would have risen from a level of 102.8 in December 1994 to 127.6 in October of this year. The actual price level for October was 128.5—a minimal difference, as it turns out. But in the future, it is possible that we could get a series of shocks that moved inflation predominantly in one direction, either up or down. And, so, the price level could move significantly away from where it would have been if we had hit the 2 per cent target exactly over a period of years. Under price-level targeting, monetary policy would be set so as to offset those deviations from the desired price level. But under inflation targeting, those past price-level movements are essentially forgotten; they would not change the conduct of policy going forward. Economic theory tells us that, over the longer term, having certainty about the future price level would yield somewhat greater benefits than just having certainty about the future rate of inflation. But to date, it has not been possible to conclusively measure the costs and benefits of targeting the price level versus targeting the inflation rate. We are still working at building better analytical tools and methods to examine these questions, and we will continue to look at new evidence as it becomes available down the road.

Another issue that we are looking at is the appropriate time frame for returning inflation to target following various kinds of shocks. As I said before, we now conduct monetary policy with the goal of bringing inflation to target within an 18- to 24-month time frame. But there are questions as to whether this time frame is appropriate for every type of unexpected development that could affect inflation. There could be reasons to look at adjusting the time frame in response to inflationary pressures from major movements in asset prices—be they real estate, equity prices, or the exchange rate. Given the success we have had to date in dealing with various shocks within an 18- to 24-month horizon, we should not change that horizon lightly. But as inflation targeting and the global economy evolve, we will need to continue considering the appropriate

time horizon and some of the other issues I discussed today. The Bank of Canada remains committed to conducting and encouraging research in these and other important areas.

The Bank's symmetric approach of keeping inflation low, stable, and predictable has laid the groundwork for solid, sustainable growth in output and employment.

Conclusion

I want to conclude by emphasizing a few key points. Despite the issues I've just raised, the economic record of the past 15 years shows that inflation targeting has served Canada well. The Bank's symmetric approach of keeping inflation low, stable, and predictable has laid the groundwork for solid, sustainable growth in output and employment. With inflation targeting, monetary policy is more focused, our communications are clearer, and inflation expectations are more solidly anchored. As we look forward, it is important that we maintain an anchor to keep monetary policy focused. From my perspective, inflation targeting is the best anchor we've seen.



Investing in Productivity

Remarks by David Dodge
Governor of the Bank of Canada
to the Canadian Council for Public-Private
Partnerships
Toronto, Ontario
28 November 2005

Today I want to discuss the importance of efficiency in Canada's economy. Specifically, I'll focus on some of the elements that contribute to productivity growth in Canada—a subject that I've addressed before and that you've been hearing a lot about lately.

Let me start by explaining what we mean when we talk about productivity. Measures of productivity tell us how much output we produce from the use of tangible inputs—such as skilled workers and capital equipment—and intangible inputs—such as technological advances and managerial and entrepreneurial know-how. Productivity rises over time as we boost output by finding new and more efficient ways to use these inputs.

*We care about productivity because it
is critical to our national standard of
living.*

When measuring productivity, economists often prefer to use a measure called *total factor productivity*, which includes all these inputs—capital, labour, innovation, and know-how. In practice, however, it is very difficult to measure total factor productivity. That's why analysts usually focus on the more commonly used and better-understood measure, *labour productivity*. This measure tells us how much output is produced per worker or per hour worked. Labour productivity has the added

advantage of being closer to measures of standards of living and more directly comparable across countries. Of course, labour productivity is affected by experience and education, by the amount of capital equipment (notably machinery and equipment) that is available to workers, and by innovation and know-how.

We care about productivity because it is critical to our national standard of living. There are other factors that affect our living standards—changes in our terms of trade and in employment-to-population ratios, for instance—but productivity growth is the main contributor to *sustained* improvements in real incomes and rising standards of living over the long term. But productivity growth in Canada, measured as real gross domestic product per hour worked, has averaged less than 1 per cent per year so far in this century. Frankly, we must do better.

The Components of Productivity

But what does “doing better” actually mean? First, it means increasing the amount and the quality of physical capital per worker—giving employees better tools to work with. It also means allocating resources more efficiently and being more innovative. In my remarks today, I'm going to focus on the two latter elements—efficient allocation and innovation.

I'll start with efficient allocation. At any point in time, we allocate resources among competing uses, always trying to use the resources we have as efficiently as possible. The goal is to move to the point where, given current production practices and knowledge, we are getting the absolute most out of the labour and capital resources at our disposal.

The second element of productivity is innovation. This means generating new knowledge, improving technology, and enhancing both the processes and the organization of production. To take advantage of innovation, we also need to upgrade the skills of our labour force and, in some cases, change our business and managerial practices. Innovation and skills

enhancement, when combined, lead to continuing growth of output per unit of input.

For long-term improvements in productivity, we need both innovation and more efficient allocation. And so enterprises, sectors, and governments must follow the practices and policies that not only will allocate resources more efficiently, but also provide the framework to encourage innovation.

Enterprises, sectors, and governments must follow the practices and policies that not only will allocate resources more efficiently, but also provide the framework to encourage innovation.

Productivity through Innovation

When we talk about encouraging innovation, we're talking about two things. First, there are the incentives to encourage *product* innovations. These include the encouragement of research and development (R&D) that generate the "eureka!" kind of knowledge creation that's done at universities, research institutes, and knowledge-intensive companies. But just as important, although sometimes overlooked, are the research and development that lead to incremental improvements in the design and performance of existing products.

This kind of innovation requires investment. In Canada, we make quite large public investments in research through our public institutions. Research spending by Canadian companies and private sector institutions, on the other hand, tends to lag that of other countries.

But dollar amounts don't tell the whole story. Research success depends not only on the amount that you invest, but also on how efficiently you invest it. That's why it is hard to judge the innovative capacity of an economy or an enterprise by the raw dollars that it spends on R&D. The fact that the R&D budget of Apple Computer has lagged behind the computer industry average would come as a surprise to anyone who has a new iPod on his or her Christmas list. Others are probably in a better position than me to offer advice on ways to get more bang for your research

buck, but this will be an important part of future discussions on productivity.

The second type of incentive to encourage innovation relates to improving the *processes* used by an organization. For example, how can an organization use new *technology to restructure its business and managerial practices*? And what incentives drive that restructuring? Well, the most obvious incentives are the need to maintain a competitive edge, the desire for profit, and the fear of going bankrupt. That is why economies that have intense competition in domestic markets—from both domestic and foreign firms—are the most innovative. Indeed, competition encourages both product and process innovation.

But innovation means taking risks. Enterprises must also be given the incentives to take those risks. And they should be rewarded by the market when they do so. Among other things, this requires a financial system that appropriately prices the risks and potential returns being taken on by investors.

Finally, we know that innovation is not a government-driven process: It occurs on the shop floor, in the start-up's laboratory, and in the minds of entrepreneurs. In our businesses and public sector institutions, we need to develop a culture that encourages both the "eureka!" moments and the incremental improvements that come from the incentive to stay just one step ahead of the competition.

Productivity through Efficient Allocation

Let me now talk about improving productivity through more efficient allocation of resources. Some of the policies that promote better resource allocation are the same ones that encourage innovation. Let me mention four elements that are critical.

First, we need an appropriate legal framework of property rights, including intellectual property and contract law. This framework must also include suitable penalties for those who break these laws, breach the public trust, or commit fraud.

Second, labour markets must operate efficiently, encouraging the flow of resources from less-productive to more-productive uses, and from shrinking sectors to growing ones. This flexibility is encouraged through appropriate labour market policies, education, and training. I won't say more about this—recent research by the International Monetary Fund and the Organisa-

tion for Economic Co-operation and Development explores this issue thoroughly.

The third critical element is a financial system that operates efficiently, helping to allocate scarce economic resources to the most productive uses, in the most effective way. *In previous speeches, I spoke about the importance of a well-functioning financial system and about the need to support the efficiency of our financial institutions. I also spoke about the need to promote efficiency in the regulation of securities markets and about the role that Canada's pension system can play.*

Building the Right Infrastructure

The fourth key element is the construction and operation of the physical infrastructure that we need for economic growth and development. I will focus the remainder of my remarks on this area. This critical infrastructure includes public assets, such as highways, public transit and transportation facilities, power, waterworks and waste water, schools, hospitals, and other facilities. It also includes private infrastructure, such as pipelines, rail, and telecommunications networks.

To illustrate why infrastructure is an important means of encouraging more efficient resource allocation, let me offer a few examples. Canada is envied around the world for its wealth of natural resources. But getting these natural resources to market has always relied on railways, pipelines, ports, and other transportation infrastructure. Similarly, Canada's world-renowned telecommunications sector has grown out of huge investments in this country's land-based and satellite infrastructure.

Clearly, infrastructure plays a key role in creating an efficient, productive economy. But, today, there are clear signs of a public infrastructure deficit in Canada.

The clusters of industrial, manufacturing, and technology companies located in our major centres are there because our cities function well, with quality water, sewer, transportation, and municipal and social services. These companies employ Canadians who

were educated and trained by our public schools, colleges, and universities. And these companies are funded by individuals who are willing to invest their savings through a financial system that they trust.

Clearly, infrastructure plays a key role in creating an efficient, productive economy. But, today, there are clear signs of a public infrastructure deficit in Canada. And there is a growing concern that this deficit could harm Canada's productivity growth and standard of living, unless we take steps to correct it.

Estimates of the magnitude of this deficit vary considerably.¹ But it is generally acknowledged that the gap will not be reduced solely through government financing. No single means of development always creates the right infrastructure, so it will take a number of different solutions. Through our history, we have used various methods.

We have seen private infrastructure development, encouraged by governments through land grants, monopoly rights, subsidies, and so on. In these examples, the private sector takes on the risk of financing the infrastructure, with the promise of profits down the road. Perhaps the most well-known example of this type of infrastructure development is the Canadian Pacific Railway.

We have also seen purely public infrastructure building, in which the government or its agencies build and operate the infrastructure. An obvious example is Canada's network of highways and roads.

Some infrastructure has been built and operated entirely by private companies, under the umbrella of a legal framework that helps to protect their investment and of a regulatory structure that helps to protect the consumer. Cable television is an example of this type.

Finally, there are public-private partnerships (PPPs). These take different forms. Many employ a mix of public and private funding, with the operation and maintenance of the infrastructure performed by a private enterprise on behalf of the government. The most familiar example of a PPP is the Confederation Bridge between New Brunswick and Prince Edward Island. But there are still relatively few existing PPPs in Canada. Other countries, such as the United Kingdom and Australia, offer many examples of successful PPP

1. This is partly owing to varying definitions of infrastructure and the high level of subjectivity involved in assessing "need." The Government of Ontario, for example, estimates that the cost of correcting past underinvestment and of building the public facilities that the province needs to accommodate future growth may exceed \$100 billion.

infrastructure. Unlike most jurisdictions in Canada, these other countries already have a well-developed legal and regulatory framework for PPP investments.

Each of these methods has advantages, but also problems. In the final analysis, it is all a question of incentives. For example, when infrastructure projects are solely publicly funded, the usual incentives to build and operate efficiently—the incentives to avoid bankruptcy and to make a profit—are not the driving motive behind the investment.

The most efficient and timely allocation of resources for infrastructure occurs when the incentives are right. And that framework of incentives usually includes some expectation of profit. This applies equally to decisions on what to build and to decisions regarding how to operate the infrastructure once it is in place.

The hardest incentive to get right is that of proper pricing. A lack of pricing that appropriately reflects demand and supply conditions may be one reason why there have been relatively few PPP infrastructure projects in Canada. It is particularly important to improve pricing mechanisms for services that are provided through public infrastructure. Governments have often been unwilling to price-to-market infrastructure-based services. As a result, shortages are managed through non-price rationing, such as rolling electricity blackouts, highway congestion, or waiting lists for government documents or services. And, occasionally, we get the opposite problem—an over-build of infrastructure that cannot be justified by demand. New technologies, such as transponders on vehicles to monitor road use, and meters that allow peak-hour pricing of electricity, provide new opportunities to gauge demand for these services, and to price them accordingly.

Another key incentive with respect to infrastructure investment is the incentive to manage risk. Private financing of infrastructure through the markets tends to lead to better assessment of the risks of the investment, because financial markets are better able to measure and price risk. This is not to say that we should

expect the private sector to shoulder all the inherent risks of major infrastructure investments without any public sharing of those risks. But financing through markets provides a mechanism by which we can better assess the economic merits of an investment.

The Infrastructure Investment Climate

These are some of the complex issues facing us as we try to eliminate Canada's infrastructure deficit. The timing is right to make these investments. During the early 1990s, governments had to deal with large fiscal deficits, and they simply did not have the cash to invest in building infrastructure. That is not the case today. Further, over the next couple of decades, as our population ages, more Canadians will be saving for their retirement. This added saving will boost an already growing demand for long-term financial assets.

Pension and endowment funds are now allocating an increasing share of their portfolio assets to infrastructure investments, in an attempt to increase returns and better manage risk through portfolio diversification. These funds are increasingly looking for longer-term assets that provide a better match to their liabilities. So far, much of this investment has gone to projects in other countries. This is partly because the domestic markets for PPP in these other countries are more developed than ours.

In Canada, we currently see three conditions that present us with a vital opportunity. We have governments that are committed to investing in infrastructure, a private market with an appetite for longer-term financial assets, and a pent-up need for those investments in Canada. If we get this right, we can enhance Canada's productivity in two ways. First, the improved infrastructure can help to boost the productive capacity of the private sector and help to achieve more efficient resource allocation. Second, better infrastructure is a key component in attracting the companies and the people who spearhead continuous innovation.

Conclusion

The Bank of Canada's mandate is to promote the economic and financial well-being of this country. We know that an efficient and innovative economy is critical if we are to achieve sustainable growth and prosperity for Canadians.

Finding innovative and reliable ways to fund this country's current and future infrastructure requirements is a key element of any effort to improve Canada's productivity and raise living standards for Canadians.

That is why, in past speeches, I have focused on the need to have efficient financial institutions and markets. The right infrastructure is also key to promoting efficiency. And PPP is a practical way to match the demand of savers for long-term assets with the economy's need to build critical infrastructure. It is also a way to promote the efficient operation of that infrastructure. That is why I have chosen to focus on this issue today.

I know that over the course of this conference, we'll hear some innovative ideas on how to achieve these goals. Your deliberations are important. The right infrastructure can support and encourage initiatives to increase productivity. Finding innovative and reliable ways to fund this country's current and future infrastructure requirements is a key element of any effort to improve Canada's productivity and raise living standards for Canadians.

Economic and Financial Efficiency: The Importance of Pension Plans

*Remarks by David Dodge
Governor of the Bank of Canada
to l'Association des MBA du Québec (AMBAQ)
Montréal, Québec
9 November 2005*

Over the past year, I have spoken a number of times on the topic of efficiency, and why it is so important for Canadian policy-makers to keep in mind the goal of an efficient financial system. Today, I want to talk about Canada's system of pension plans and how they contribute to the efficiency of financial markets and of the economy as a whole.

Before I talk specifically about pensions, let me begin with a few words about financial system efficiency in general. What exactly do I mean by efficiency? An efficient financial system is one that helps to allocate scarce economic resources to the most productive uses, in the most effective way. An efficient financial system reduces the misallocation or waste of economic resources. This is important because, by making our financial system as efficient as possible, we maximize our chances of generating sustained economic growth and prosperity.

At the Bank of Canada, we contribute to the goal of an efficient financial system in various ways. Our monetary policy aims to keep inflation low, stable, and predictable. By doing so, we enhance the confidence of Canadians in the value of their money, thus reducing their need to spend resources either anticipating or coping with inflation. We also contribute to efficiency through our role as overseer of major payments, securities, and foreign exchange clearing and settlement systems, and by providing liquidity in times of financial stress. By reducing risks to the safety and stability of the financial system, we increase certainty about the robustness of the system, which also supports efficiency. Our semi-

annual *Financial System Review* promotes awareness of financial system issues. As well, the Bank works actively with financial market participants and regulators to develop and promote efficiency. And we conduct research that helps inform the decisions of policy-makers in terms of promoting this goal.

In previous speeches, I've spoken about the need to support the efficiency of our financial institutions. Canadian policy-makers need to develop a framework that continues to provide incentives for innovation and efficiency by encouraging competition. At the same time, Canadian financial institutions may be able to find efficiency gains through economies of scale, which could flow across the economy in the form of lower-cost business and retail lending. However, other relevant public policy questions include foreign ownership and concerns about the concentration of market power among very few players. Striking a balance between all these interests is not a simple task. But we should keep in mind that the level of competition can be maintained or enhanced by new entrants into the marketplace or by the threat of new entrants.

I've also spoken about the need to promote efficiency in the regulation of securities markets. Efficiency dictates that Canada should have uniform securities laws and regulations based on principles that apply to everyone. The question is how to apply these laws and regulations in a tiered way to take into account the differing needs of issuers. All major provincial jurisdictions deal with issuers that vary greatly in terms of size and complexity—whether issuers are large, complex firms that want access to international capital markets, "mid-cap" firms that choose to access only Canadian capital markets, or small speculative resource firms that have historically relied on Canadian equity markets for financing. And the needs of investors are similar from one jurisdiction to another. So while the application of rules needs to take into account the size and complexity of firms, there is no need for

different rules based solely on the province or territory of the issuer or investor.

Today, I want to bring Canada's pension system into the picture. Obviously, the health of the pension system is extremely important from the perspective of the people who rely on it for their retirement income. It is also important from the perspective of economic and financial market efficiency. A report to G-10 deputies published in September emphasized that pension funds have already become the largest institutional investor class among G-10 countries. It also noted that retirement savings and the related capital flows will have an increasingly important influence on financial markets.

We must allow these pools to be accumulated and invested so that they not only maximize returns to support future pensioners, but also maximize the future growth of the economy's production capacity.

Here in Canada, policy-makers need to think about how our pension system can contribute to efficiency. There is a need for long-term investment in critical infrastructure to support Canada's future production capacity. And there are pools of pension capital that, given their very long-term investment horizon, can be invested in this manner. I will come back to this issue in a future speech. But in the balance of my remarks today, I want to look at the pension system itself and discuss the incentives under which these large pools of capital operate. We must allow these pools to be accumulated and invested so that they not only maximize returns to support future pensioners, but also maximize the future growth of the economy's production capacity.

Canada's Pension System and Risk

There are essentially three pillars that make up Canada's pension system. The first is government income support: the Old Age Security (OAS) and Guaranteed Income Supplement (GIS) program. The second pillar is public pensions: the Canada and Quebec Pension Plans (CPP/QPP). The third pillar is private pensions,

consisting of tax-deferred retirement savings plans (RRSPs) run by individuals, and employer-sponsored pension plans. Statistics Canada data show that through the 1990s, income from the third pillar grew in importance, rising from 18 per cent to close to 30 per cent of retirement income. By comparison, income from the first pillar—the OAS/GIS—edged down from 30 per cent to 27 per cent during that decade, while income from the CPP/QPP rose from about 16 per cent to about 20 per cent. Returns on other personal investments made up most of the balance of retirement income.

Of these sources of pension income, the OAS/GIS is not relevant to this discussion, since it is funded out of current federal government revenues and is not backed by a pool of dedicated assets. The other pillars are composed of three pools of capital with combined assets of more than \$1 trillion at the end of 2003. Expressed in very rough percentages, the CPP/QPP pool was the smallest, with less than 10 per cent of the total, while assets held in RRSPs accounted for about 35 per cent. By far the largest pool was employer-sponsored pension plans, at about 55 per cent of the total.

In virtually all cases, employer-sponsored pensions take the form of either defined-benefit or defined-contribution plans. A defined-benefit pension plan promises a guaranteed, fixed stream of retirement income. The pension is based on the employee's work history and is often expressed as a percentage of the employee's salary. In contrast, pension benefits from a defined-contribution plan are not predetermined. They depend on the actual amount of contributions made on behalf of the individual employee and on the actual rate of return realized on those contributions.

An efficient financial system distributes various risks to those who are best able to bear them. And the efficiency of these three pools of capital largely boils down to how they handle two principal types of risk. The first of these is return risk. This refers to the fact that the value of the pension that can be purchased at the time of a person's retirement depends largely on the conditions that exist just at the point of retirement. This risk is handled in different ways by different types of pension plans. For example, a defined-benefit pension plan mitigates this risk by pooling the assets of all contributors. This pooling helps to protect the ability of a sponsor of a defined-benefit plan to pay the pensions of all plan members, even those who retire one day after a stock market crash, or at a time when the return on long-term bonds is particularly low.

The other type of risk is longevity risk. In a defined-benefit pension plan, this risk is transferred to the sponsor of the plan—usually the employer—who is responsible for making up any shortfall that could arise from pensioners living longer on average than expected.

By pooling these risks, pension funds generate important benefits in terms of economic efficiency. By transferring risk from individuals to collectives, pension funds help achieve a more efficient allocation of savings. Pension funds—particularly the very large ones—tend to have sophisticated asset managers. These large funds have the incentive and the ability to invest pools of contributions across appropriately varied asset classes. Further, they invest over very long time horizons, so they can finance large investment projects at competitive rates of return. All of this contributes significantly to economic efficiency by transferring risk to those investors that are best able to bear it.

By pooling these risks, pension funds generate important benefits in terms of economic efficiency.

Let's now turn to the three large pools of capital in Canada's pension system, and consider their implications for the efficiency of financial markets and for the economy as a whole.

First, let me talk about the CPP and the QPP. While these plans are not fully funded, as private pension plans must be, many of the principles of the CPP and QPP are the same as those used by well-structured defined-benefit pensions. The benefits are linked to the earnings history of each member. The assets of the plans are managed by the Canada Pension Plan Investment Board and the Caisse de dépôt et placement du Québec, with the aim of maximizing their long-run returns. Contributions are invested broadly, thus supporting the efficiency of financial markets and of the economy as a whole.

Now let's turn to private pension plans and look first at individual and group tax-deferred RRSPs. This component of Canadians' retirement income has many of the same characteristics as a defined-contribution pension. By deferring taxes, RRSPs provide an

appropriate incentive for saving. In recent years, just under one-third of taxpayers have contributed to their RRSP in any given year, and close to two-thirds of Canadians who filed a tax return contributed to a plan between 1993 and 2001. The increasing use of RRSPs has encouraged the development of financial products that allow individuals to diversify their risk. Of course, this source of income is subject to return risk, since an individual's portfolio could fall sharply in value just before planned retirement.¹

Research in the United States² has shown that individuals tend to be risk averse in terms of the assets they hold in individual retirement accounts, and in terms of how they allocate assets in defined-contribution pension plans when they have the opportunity to do so. Individuals tend to invest too much in investment-grade bonds, money market instruments, and large-cap equities relative to the portfolio that would maximize their expected pension. And, understandably, the older they get, the more risk averse they become. So the proportion of the pool of savings from individual and group RRSPs and from other defined-contribution plans that is allocated to riskier, less-liquid, and longer-dated assets is likely to be quite small compared with that of defined-benefit plans. This difference in the risk appetite of individual savers with RRSPs and that of the sponsors of defined-benefit plans has an important effect on the functioning of Canadian capital markets. I'll come back to that point in a moment.

Now let's look at the third pool of capital—employer-sponsored pensions. I want to spend a bit more time discussing these plans because there are policy concerns here that need to be addressed with some urgency.

For decades, the vast majority of this pool—in terms of assets—has been held in defined-benefit plans. These plans can be attractive to individuals because they mitigate longevity risk and return risk.³ Defined-benefit plans also have important positive attributes for efficiency. I mentioned earlier the way in which defined-benefit plans support economic efficiency by allowing for a better allocation of savings. But there are also efficiency gains for financial markets. The managers of defined-benefit pension plans have both

1. The ability of individuals with RRSPs to use a Registered Retirement Income Fund rather than a life annuity does allow more sophisticated retirees to mitigate this risk somewhat.

2. I am not aware of any Canadian research on this topic. But it is a reasonable assumption that these results would apply to Canada.

3. But many defined-benefit plans lack portability, which lessens their attractiveness.

the ability and desire to invest in the kinds of assets that the average individual investor might not normally consider. Pension managers have superior knowledge of financial markets and of the associated risks that makes them willing to invest in alternative asset classes and to engage in arbitrage between markets.⁴ All of these activities make financial markets more complete and, so, enhance their efficiency. The size and sophistication of pension plans also lead them to be actively interested in good corporate governance, thus contributing to market discipline, which supports overall market efficiency.

The managers of defined-benefit pension plans have both the ability and desire to invest in the kinds of assets that the average individual investor might not normally consider.

The Decline in Defined-Benefit Pensions

In recent years, defined-benefit pension plans have been in decline. The number of Canadians covered by defined-benefit plans has fallen by roughly 5 per cent since 1992. While the large majority of employer-sponsored plans are still of the defined-benefit variety, defined-contribution plans have grown significantly. We have seen many employers either collapse their defined-benefit plans or restrict new entrants into the plans. We have also seen increasing deficits in many defined-benefit pension plans.

While part of the decline in defined benefit plans comes from developments in the economy and the labour force, part is also due to the incentives under which these plans operate. Let me elaborate. Defined-benefit plans should operate so that the *expected* value of all benefits to be paid out equals the *expected* value of all contributions plus the *expected* returns on investments. But when the actual value of one of these variables differs from the expected value, the sponsor

of the plan takes on responsibility for making up any difference.

What would make a sponsor accept this responsibility? One reason would be if sponsors could mitigate the risk of worse-than-expected outcomes by being allowed to benefit from better-than-expected outcomes. But while there is no question that the sponsor is responsible for any deficit in the plan, it is not at all clear that the sponsor benefits from any surplus that may be generated. The question of who "owns" a surplus in a defined-benefit plan has been before many different courts at different levels and in different jurisdictions in recent years. While the precise answer depends on the specific wording of the rules of any given pension plan, in general, provincial and federal pension law has evolved so that employees have increasingly been given rights to pension surpluses, even though employees typically bear none of the responsibility for any deficit.

A further distortion of incentives arises in those cases where the pension plan contributions are held in trust and administered by a trustee. Currently, most pension plan trusts are set up so that the employees are beneficiaries of the trust. Beginning in the 1980s, successive court decisions have established that sponsoring firms may gain exclusive access to a surplus in a pension plan trust only if the trust is set up in such a way as to permit the sponsoring firm to gain exclusive access.

It is important that Canadian policy-makers consider taking steps to rebalance the incentives for sponsors to operate defined-benefit plans.

If defined-benefit plans are to survive, grow, and provide a source of funding for long-term, riskier assets, it is important that Canadian policy-makers consider taking steps to rebalance the incentives for sponsors to operate defined-benefit plans. Let me mention a few of the things that could be done.

First, the provincial and federal governments need to make appropriate adjustments to their pension laws so that the sponsors of defined-benefit pension plans are responsible for *all* residual risks to the pension plan—both outcomes that lead to deficits and out-

4. Arbitrage refers to a trading strategy that tries to take advantage of differences in prices for the same asset trading on different exchanges.

comes that lead to surpluses. Let me be clear. I am not saying that *firms* should be given unambiguous sole ownership of pension surpluses, but rather that *sponsors* should have that ownership. There are a handful of pension funds—such as the Ontario Teachers' Pension Plan—where both the employer and employees are joint sponsors, and share ownership of any surpluses, as well as responsibility for any deficits.

The second step would be to consider rebalancing the tax treatment of employer contributions. Currently, in most circumstances, employers are not allowed to deduct contributions to a defined-benefit pension plan if the going-concern valuation of the plan is more than 110 per cent of expected future liabilities. This has certainly added to the bias against sponsors allowing surpluses to build up in their pension plans.

Third, there are issues with Canadian accounting standards for pensions in terms of valuation that have been posing challenges since they were adopted in 1999. For one thing, changes in the annual discount rate used to value pension liabilities can result in large swings in the amount reported as pension expenses. For another thing, periodic actuarial valuations of defined-benefit plans also flow through firms' income statements. Both of these issues lead to volatility in reported earnings, which investors do not like. So, accounting standards have become another reason for employers to avoid defined-benefit pension plans.

I have just listed three of the most serious problems facing sponsors of defined-benefit pension plans. Of course, there are other issues as well. Nevertheless, addressing these three issues would be helpful in getting the incentives right, so that defined-benefit plans can remain actuarially sound. This would significantly reduce the risk that pension contributions would be insufficient to cover future liabilities should sponsor firms go bankrupt. That said, sponsor bankruptcy remains a risk for members of private sector plans, and some form of risk-sharing arrangement is desirable. There are a number of options as to how to pool this risk, including encouraging the creation of plans sponsored by multiple employers. However, I would argue against the use of pension benefit guarantee

funds, since they significantly raise the risk of "moral hazard," and further increase the bias against employers sponsoring defined-benefit plans.

Conclusion

Let me conclude. Canada's pension plan system is crucial to our future, not only because it will sustain us in our retirement, but also because it supports the efficiency of our financial markets and our overall economy in important ways. Defined-contribution and defined-benefit pension plans, RRSPs, and the CPP and QPP all have a role to play.

Canada's pension plan system is crucial to our future, not only because it will sustain us in our retirement, but also because it supports the efficiency of our financial markets and our overall economy in important ways.

But as we have seen, one important part of our pension system—defined-benefit plans—has been in relative decline. This relative decline represents a transfer of return risk and longevity risk to individuals, who are less able to bear or manage them. This transfer has a negative impact on overall economic efficiency and could ultimately represent a significant threat to the ability of pension funds to finance the long-term investments that will maximize our economy's future potential growth.

The task of establishing proper incentives is a difficult one, and I have touched on only some of the issues today. But policy-makers cannot avoid these difficult issues, and the stakes are too high for us to get it wrong. For the sake of efficiency and for the future health of our economy, we must get the analysis right, and then we must act.



Bank of Canada Publications

For further information, including subscription prices, contact Publications Distribution, Communications Department, Bank of Canada, Ottawa, K1A 0G9 (Telephone: 613-782-8248).

Annual Report (published in March each year)*

Monetary Policy Report (published semi-annually)*

Monetary Policy Report Update (published in January and July)*

Financial System Review (published in June and December)*

Bank of Canada Review (published quarterly, see page 2 for subscription information)*

Speeches and Statements by the Governor*

Bank of Canada Banking and Financial Statistics (published monthly, see page 2 for subscription information)

Weekly Financial Statistics (published each Friday, available by mail through subscription)*

Renewal of the Inflation Control Target: Background Information*

The Thiessen Lectures*

A History of the Canadian Dollar

James Powell (2nd edition published December 2005, available at Can\$8 plus GST and PST, where applicable)

The Transmission of Monetary Policy in Canada (published in 1996, available at Can\$20 plus GST and PST, where applicable)*

Bilingualism at the Bank of Canada (published annually)*

Bank of Canada Publications Catalogue, 2003*

A collection of short abstracts of articles and research papers published in 2003. Includes a listing of work by Bank economists published in outside journals and proceedings.

Planning an Evolution: The Story of the Canadian Payments Association, 1980-2002

James F. Dingle (published June 2003)*

About the Bank (published March 2004)*

* These publications are available on the Bank's website, www.bankofcanada.ca

Conference Proceedings

Economic Behaviour and Policy Choice under Price Stability, October 1993

Credit, Interest Rate Spreads and the Monetary Policy Transmission Mechanism, November 1994

Money Markets and Central Bank Operations, November 1995

Exchange Rates and Monetary Policy, October 1996

Price Stability, Inflation Targets, and Monetary Policy, May 1997*

Information in Financial Asset Prices, May 1998*

Money, Monetary Policy, and Transmission Mechanisms, November 1999*

Price Stability and the Long-Run Target for Monetary Policy, June 2000*

Revisiting the Case for Flexible Exchange Rates, November 2000*

Financial Market Structure and Dynamics, November 2001*

Price Adjustment and Monetary Policy, November 2002

Macroeconomics, Monetary Policy, and Financial Stability A Festschrift in Honour of Charles Freedman, June 2003

The Evolving Financial System and Public Policy, December 2003

Conference volumes are available at Can\$15 plus GST and PST, where applicable.

Technical Reports and Working Papers

Technical Reports and Working Papers are usually published in the original language only, with an abstract in both official languages. Single copies may be obtained without charge from: Publications Distribution, Communications Department, Bank of Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0G9.

Technical Reports dating back to 1982 are available on the Bank's website, as are Working Papers back to 1994. Consult the April 1988 issue of the *Bank of Canada Review* for a list of Technical Reports and Staff Research Studies published prior to 1982.

Technical Reports^{*}

2000

- 88 International Financial Crises and Flexible Exchange Rates: Some Policy Lessons from Canada (J. Murray, M. Zelmer, and Z. Antia)

2001

- 89 Core Inflation (S. Hogan, M. Johnson, and T. Laflèche)

2002

- 90 Dollarization in Canada: The Buck Stops There (J. Murray and J. Powell)
- 91 The Financial Services Sector: An Update on Recent Developments (C. Freedman and C. Goodlet)
- 92 The Performance and Robustness of Simple Monetary Policy Rules in Models of the Canadian Economy (D. Côté, J. Kuszczak, J.-P. Lam, Y. Liu, and P. St-Amant)

2003

- 93 Money in the Bank (of Canada) (D. Longworth)
- 94 A Comparison of Twelve Macroeconomic Models of the Canadian Economy (D. Côté, J. Kuszczak, J.-P. Lam, Y. Liu, and P. St-Amant)
- 95 Essays on Financial Stability (J. Chant, A. Lai, M. Illing, and F. Daniel)

2005

- 96 MUSE: The Bank of Canada's New Projection Model of the U.S. Economy (M.-A. Gosselin and R. Lalonde)

Working Papers^{*}

2005

- 1 Self-Enforcing Labour Contracts and the Dynamics Puzzle (C. Calmès)
- 2 The Stochastic Discount Factor: Extending the Volatility Bound and a New Approach to Portfolio Selection with Higher-Order Moments (F. Chabi-Yo, R. Garcia, and E. Renault)
- 3 Pre-Bid Run-Ups Ahead of Canadian Takeovers: How Big Is the Problem? (M. R. King and M. Padalko)
- 4 State-Dependent or Time-Dependent Pricing: Does It Matter for Recent U.S. Inflation? (P. J. Klenow and O. Kryvtsov)
- 5 Y a-t-il eu surinvestissement au Canada durant la seconde moitié des années 1990? (S. Martel)
- 6 Monetary Policy under Model and Data-Parameter Uncertainty (G. Cateau)
- 7 Determinants of Borrowing Limits on Credit Cards (S. Dey and G. Mumy)
- 8 Recent Developments in Self-Employment in Canada (N. Kamhi and D. Leung)
- 9 State Dependence in Fundamentals and Preferences Explains Risk-Aversion Puzzle (F. Chabi-Yo, R. Garcia, and E. Renault)
- 10 Educational Spillovers: Does One Size Fit All? (R. Baumann and R. Solomon)
- 11 An Analysis of Closure Policy under Alternative Regulatory Structures (G. Caldwell)
- 12 Do Exchange Rates Affect the Capital-Labour Ratio? Panel Evidence from Canadian Manufacturing Industries (D. Leung and T. Yuen)
- 13 Efficiency and Economies of Scale of Large Canadian Banks (J. Allen and Y. Liu)
- 14 Labour Market Adjustments to Exchange Rate Fluctuations: Evidence from Canadian Manufacturing Industries (D. Leung and T. Yuen)
- 15 Learning-by-Doing or Habit Formation? (H. Bouakez and T. Kano)
- 16 Endogenous Central Bank Credibility in a Small Forward-Looking Model of the U.S. Economy (R. Lalonde)
- 17 Risk Perceptions and Attitudes (M. Misina)
- 18 Lines of Credit and Consumption Smoothing: The Choice between Credit Cards and Home Equity Lines of Credit (S. Dey)
- 19 Bank Failures and Bank Fundamentals: A Comparative Analysis of Latin America and East Asia during the Nineties Using Bank-Level Data (M. Arena)
- 20 La fonction de production et les données canadiennes (P. Perrier)
- 21 The Effectiveness of Official Foreign Exchange Intervention in a Small Open Economy: The Case of the Canadian Dollar (R. Fatum and M.R. King)
- 22 The Effects of the Exchange Rate on Investment: Evidence from Canadian Manufacturing Industries (T. Harchaoui, F. Tarkhani, and T. Yuen)
- 23 Pocket Banks and Out-of-Pocket Losses: Links between Corruption and Contagion (R. H. Solomon)
- 24 A Search Model of Venture Capital, Entrepreneurship, and Unemployment (R. Boadway, O. Secrieru, and M. Vigneault)
- 25 The Impact of Unanticipated Defaults in Canada's Large Value Transfer System (D. McVanel)
- 26 Uninsured Idiosyncratic Production Risk with Borrowing Constraints (F. Covas)
- 27 Inflation Dynamics and the New Keynesian Phillips Curve: An Identification-Robust Econometric Analysis (J.-M. Dufour, L. Khalaf, and M. Kichian)
- 28 Inflation and Relative Price Dispersion in Canada: An Empirical Assessment (A. Binette and S. Martel)

^{*} These publications are available on the Bank's website, www.bankofcanada.ca

- 29 Has Exchange Rate Pass-Through Really Declined in Canada?
(H. Bouakez and N. Rebei)
- 30 Intertemporal Substitution in Macroeconomics: Evidence from a Two-Dimensional Labour Supply Model with Money
(A. Dib and L. Phaneuf)
- 31 Forecasting Canadian GDP: Region-Specific versus Countrywide Information
(F. Demers and D. Dupuis)
- 32 Degree of Internationalization and Performance: An Analysis of Canadian Banks
(W. Hejazi and E. Santor)
- 33 Does Financial Structure Matter for the Information Content of Financial Indicators?
(R. Djoudad, J. Selody, and C. Wilkins)
- 34 The Exchange Rate and Canadian Inflation Targeting
(C. Ragan)
- 35 Testing the Parametric Specification of the Diffusion Function in a Diffusion Process
(F. Li)
- 36 The Canadian Macroeconomy and the Yield Curve: An Equilibrium-Based Approach
(R. Garcia and R. Luger)
- 37 Quantity, Quality, and Relevance: Central Bank Research, 1990–2003
P. St-Amant, G. Tkacz, A. Guérard-Langlois, and L. Morel
- 38 An Empirical Analysis of Foreign Exchange Reserves in Emerging Asia
(M.-A. Gosselin and N. Parent)
- 39 Measurement Bias in the Canadian Consumer Price Index
(J. Rossiter)
- 40 Subordinated Debt and Market Discipline in Canada
(G. Caldwell)
- 41 Modelling and Forecasting Housing Investment: The Case of Canada
(F. Demers)
- 42 Order Submission: The Choice between Limit and Market Orders
(I. Lo and S. G. Sapp)
- 43 The 1975–78 Anti-Inflation Program in Retrospect
(J. Sargent)
- 44 Forecasting Core Inflation in Canada: Should We Forecast the Aggregate or the Components?
(F. Demers and A. De Champlain)
- 45 An Evaluation of MLE in a Model of the Nonlinear Continuous-Time Short-Term Interest Rate
(I. Lo)

* These publications are available on the Bank's website, www.bankofcanada.ca



Summary Tables



Summary of Key Monetary Policy Variables

Monthly		Inflation-control target (12-month rate)			Policy instrument		Monetary conditions			Monetary aggregates (12-month growth rate)			Inflation indicators						
		Target range	CPI	Core CPI	Operating band for overnight rate (end of month)		Overnight money market rate	Monetary conditions index (January 1987=0)	90-day commercial paper rate	C-6 trade- weighted exchange rate (1992=100)	Gross M1	M1++	M2++	Yield spread between conventional and Real Return Bonds	Total CPI excluding food, energy, and the effect of changes in indirect taxes	CPIW	Unit labour costs	IPPI (finished products)	Average hourly earnings of permanent workers
					Low	High													
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)		
2002	J	1-3	1.3	1.8	1.75	2.25	1.9923	-10.82	2.07	78.63	14.4	15.6	8.0	1.95	1.4	1.8	1.9	2.0	3.4
	F	1-3	1.5	2.2	1.75	2.25	1.9926	-11.07	2.16	77.84	12.6	15.7	7.6	1.96	1.4	2.1	1.0	1.5	3.4
	M	1-3	1.8	2.1	1.75	2.25	1.9933	-10.61	2.36	78.45	12.4	15.7	7.1	2.30	1.8	2.1	0.8	1.1	3.3
	A	1-3	1.7	2.2	2.00	2.50	2.2440	-10.07	2.46	79.48	11.6	15.3	7.0	2.29	1.9	2.1	-	0.6	2.7
	M	1-3	1.0	2.2	2.00	2.50	2.2471	-9.31	2.68	80.79	11.8	14.3	6.7	2.24	2.0	1.9	1.0	-0.3	2.1
	J	1-3	1.3	2.1	2.25	2.75	2.4964	-9.12	2.78	80.99	12.9	15.6	6.8	2.32	2.1	1.9	0.5	0.6	2.5
	J	1-3	2.1	2.1	2.50	3.00	2.7418	-10.40	2.88	77.71	13.3	14.7	6.7	2.28	2.1	2.0	0.1	0.5	2.5
	A	1-3	2.6	2.5	2.50	3.00	2.7448	-9.68	3.09	78.90	13.8	15.1	6.7	2.18	2.2	2.4	1.1	1.3	2.7
	S	1-3	2.3	2.5	2.50	3.00	2.7447	-10.27	2.90	77.97	10.8	12.6	6.1	2.18	2.3	2.3	0.6	0.9	2.6
	O	1-3	3.2	2.5	2.50	3.00	2.7449	-10.06	2.83	78.63	11.5	12.6	5.6	2.18	2.5	2.4	1.0	2.1	2.6
	N	1-3	4.3	3.1	2.50	3.00	2.7431	-10.21	2.85	78.24	9.5	10.3	4.8	2.15	3.1	3.0	1.9	1.8	2.3
	D	1-3	3.9	2.7	2.50	3.00	2.7439	-9.80	2.83	79.24	7.0	8.2	3.9	2.09	3.3	2.4	1.2	2.1	1.7
2003	J	1-3	4.5	3.3	2.50	3.00	2.7439	-9.34	2.91	80.15	7.4	7.3	3.7	2.27	3.3	2.9	1.7	1.1	1.8
	F	1-3	4.6	3.1	2.50	3.00	2.7469	-8.61	2.97	81.78	6.9	6.5	3.4	2.40	3.3	2.9	2.1	1.1	1.8
	M	1-3	4.3	2.9	2.75	3.25	2.9920	-7.72	3.28	83.22	6.2	5.5	3.3	2.50	3.1	2.7	2.1	0.1	1.4
	A	1-3	3.0	2.1	3.00	3.50	3.2373	-6.92	3.35	85.07	6.6	5.2	3.1	2.28	2.8	2.1	3.0	-1.5	1.1
	M	1-3	2.9	2.3	3.00	3.50	3.2416	-6.02	3.27	87.60	7.2	5.3	3.5	2.12	2.5	2.2	2.2	-2.7	1.8
	J	1-3	2.6	2.1	3.00	3.50	3.2449	-5.11	3.11	90.45	7.7	5.3	3.3	2.04	2.1	2.0	2.1	-3.7	1.2
	J	1-3	2.2	1.8	2.75	3.25	2.9947	-6.60	2.89	87.07	10.0	6.6	3.5	2.25	1.7	1.9	2.3	-2.1	2.0
	A	1-3	2.0	1.5	2.75	3.25	2.9972	-6.68	2.80	87.11	9.5	6.6	3.5	2.29	1.7	1.7	2.4	-2.6	2.2
	S	1-3	2.2	1.7	2.50	3.00	2.7490	-5.93	2.64	89.52	8.5	6.5	3.4	2.15	1.8	1.9	1.6	-3.8	2.7
	O	1-3	1.6	1.8	2.50	3.00	2.7492	-4.85	2.71	92.25	6.9	6.1	3.0	2.38	1.8	1.8	1.5	-5.5	2.6
	N	1-3	1.6	1.8	2.50	3.00	2.7481	-4.73	2.73	92.54	8.4	6.8	3.1	2.38	1.8	1.7	0.7	-6.0	2.2
	D	1-3	2.0	2.2	2.50	3.00	2.7481	-4.68	2.66	92.87	9.6	7.6	3.9	2.41	1.5	2.1	0.7	-5.4	2.7
2004	J	1-3	1.2	1.5	2.25	2.75	2.4951	-5.77	2.37	90.68	10.4	8.3	3.8	2.66	1.5	1.5	1.1	-5.3	2.8
	F	1-3	0.7	1.1	2.25	2.75	2.4953	-6.21	2.25	89.82	13.0	9.8	4.4	2.53	1.0	1.2	1.4	-4.3	2.6
	M	1-3	0.7	1.3	2.00	2.50	2.2482	-5.72	2.10	91.55	14.0	10.4	4.7	2.65	1.1	1.2	0.7	-3.5	2.7
	A	1-3	1.6	1.8	1.75	2.25	1.9959	-6.98	2.05	88.28	15.3	12.0	5.1	2.85	1.2	1.7	1.0	-1.3	3.0
	M	1-3	2.5	1.5	1.75	2.25	1.9985	-7.08	2.07	87.98	15.9	13.1	5.1	3.00	1.2	1.8	1.0	2.8	2.8
	J	1-3	2.5	1.7	1.75	2.25	2.0005	-6.36	2.10	89.81	14.2	13.0	5.7	2.96	1.4	1.8	1.3	3.1	3.3
	J	1-3	2.3	1.9	1.75	2.25	1.9973	-6.03	2.12	90.65	10.8	11.6	5.4	2.98	1.4	1.9	1.1	0.6	2.4
	A	1-3	1.9	1.5	1.75	2.25	1.9979	-5.28	2.22	92.43	10.3	10.6	5.1	2.93	1.0	1.7	-	0.3	2.1
	S	1-3	1.8	1.5	2.00	2.50	2.2496	-4.22	2.50	94.63	10.0	10.4	5.1	2.72	1.0	1.6	1.1	-	1.9
	O	1-3	2.3	1.4	2.25	2.75	2.4960	-3.03	2.60	97.77	11.4	10.6	5.7	2.72	0.8	1.7	0.9	0.7	2.1
	N	1-3	2.4	1.6	2.25	2.75	2.4977	-1.82	2.74	100.95	10.5	9.9	5.3	2.73	1.1	1.8	1.1	-0.6	3.1
	D	1-3	2.1	1.7	2.25	2.75	2.4999	-3.02	2.57	97.89	11.5	10.8	5.6	2.81	1.3	1.7	2.0	-0.7	2.7
2005	J	1-3	2.0	1.6	2.25	2.75	2.4980	-3.35	2.56	96.96	11.0	10.4	5.8	2.71	1.2	1.6	0.8	-	3.0
	F	1-3	2.1	1.8	2.25	2.75	2.4971	-3.54	2.57	96.37	10.1	9.9	5.8	2.69	1.4	1.7	1.0	-0.5	2.5
	M	1-3	2.3	1.9	2.25	2.75	2.4794	-2.74	2.68	98.39	9.9	9.3	5.6	2.69	1.4	1.9	2.7	-0.7	3.2
	A	1-3	2.4	1.7	2.25	2.75	2.4954	-3.69	2.58	95.92	9.9	8.6	5.7	2.67	1.2	1.8	2.2	-0.5	3.1
	M	1-3	1.6	1.6	2.25	2.75	2.4866	-4.02	2.59	94.93	8.9	7.7	5.4	2.60	1.2	1.6	1.6	-2.2	2.3
	J	1-3	1.7	1.5	2.25	2.75	2.4936	-2.88	2.58	98.28	9.6	7.3	5.0	2.42	1.3	1.7	2.1	-1.5	2.9
	J	1-3	2.0	1.4	2.25	2.75	2.4922	-2.95	2.64	97.88	9.6	7.0	4.7	2.38	1.1	1.7	2.6	-0.7	3.1
	A	1-3	2.6	1.7	2.25	2.75	2.4882	-1.63	2.83	101.27	9.3	6.8	4.9	2.39	1.5	1.9	2.6	-0.3	3.5
	S	1-3	3.4	1.7	2.50	3.00	2.7421	-1.07	2.98	102.51	11.3	8.0	5.6	2.57	1.6	2.1	2.8	0.7	3.5
	O	1-3	2.6	1.7	2.75	3.25	2.9873	-0.66	3.14	103.30	11.3	8.7	5.5	2.67	1.5	1.8	0.6	3.8	3.5
	N	1-3	2.0	1.6	2.75	3.25	2.9883	-0.21	3.37	103.96	11.3	8.9		2.53	1.4	1.7	1.4		3.5
	D				3.00	3.50	3.2437	-	3.52	104.14				2.58					3.6

* New definition for core CPI as announced on 18 May 2001: CPI excluding the eight most volatile components: fruit, vegetables, gasoline, fuel oil, natural gas, intercity transportation, tobacco, and mortgage-interest costs, as well as the effect of changes in indirect taxes on the remaining CPI components

Major Financial and Economic Indicators

Rates of change based on seasonally adjusted data, percentage rates unless otherwise indicated															
	Year, quarter, and month	Money and credit								Output and employment			Employment (Labour Force Information)	Un-employment rate	
		Monetary aggregates					Business credit		Household credit		GDP in current prices	GDP volume (millions of chained 1997 dollars, quarterly)			GDP industry (millions of 1997 dollars, monthly)
		Gross M1	M1+	M1++	M2+	M2++	Short-term business credit	Total business credit	Consumer credit	Residential mortgages					
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
	1993	9.4	5.1	-0.7	4.2	6.6	-6.3	0.7	2.3	7.6	3.8	2.3		0.5	11.4
	1994	13.2	8.4	1.4	1.9	6.8	1.6	4.7	7.9	6.4	6.0	4.8		1.7	9.6
	1995	6.6	0.8	-2.6	3.8	4.1	5.5	5.1	7.5	3.7	5.1	2.8		2.1	10.4
	1996	12.2	8.2	3.3	4.4	6.8	1.5	5.5	6.5	4.2	3.3	1.6		0.9	9.7
	1997	16.9	11.2	7.2	0.9	7.2	7.7	10.0	10.0	5.6	5.5	4.2		2.1	9.2
	1998	10.3	7.0	3.1	-1.1	5.5	11.5	11.6	10.1	4.9	3.7	4.1	3.8	2.5	8.4
	1999	7.6	6.0	4.3	3.6	5.3	2.4	6.3	7.1	4.3	7.4	5.5	5.6	2.6	7.6
	2000	14.7	10.6	8.8	5.9	7.0	6.5	7.4	12.6	4.8	9.6	5.2	5.5	2.6	6.8
	2001	12.1	10.3	9.6	6.6	7.6	-1.5	5.7	6.8	4.0	2.9	1.8	1.6	1.3	7.2
	2002	11.7	10.9	13.7	7.4	6.4	-6.0	3.8	6.5	7.4	4.2	3.1	3.2	2.4	7.7
	2003	7.9	5.0	6.3	4.7	3.4	-3.1	1.3	9.1	8.1	5.4	2.0	2.1	2.3	7.6
	2004	12.2	9.0	10.9	4.7	5.1	-0.5	3.9	10.3	9.6	6.1	2.9	3.1	1.8	7.2
	2005													1.4	6.7
Annual rates	2001 IV	23.7	17.6	22.8	13.9	10.5	-0.2	6.5	2.0	7.2	-1.4	3.5	1.7	0.4	7.7
	2002 I	11.9	14.5	18.6	8.5	6.9	-11.0	3.5	6.3	7.4	7.7	4.9	5.9	2.9	7.9
	II	5.1	5.5	8.2	3.5	4.4	-6.4	1.8	9.7	8.8	11.0	3.4	4.8	4.3	7.7
	III	10.5	7.7	7.8	5.7	4.3	-3.5	2.5	9.6	8.2	5.7	3.8	3.0	4.2	7.6
	IV	9.9	7.0	7.1	4.9	3.4	0.9	2.4	9.6	7.5	7.4	2.3	1.9	2.5	7.5
	2003 I	2.1	0.6	2.7	4.7	1.8	-1.7	0.4	6.4	7.8	9.6	3.1	2.2	2.5	7.4
	II	6.4	2.6	3.5	5.2	3.7	-2.9	-0.1	10.7	7.8	-3.3	-1.2	-0.1	0.5	7.7
	III	19.5	12.3	13.2	4.7	5.0	-7.6	1.2	11.5	9.0	4.9	1.3	2.0	1.1	7.8
	IV	5.9	5.4	8.2	1.3	3.0	-8.2	2.6	8.2	9.7	5.2	3.6	4.8	3.5	7.5
	2004 I	18.7	11.4	13.2	5.4	5.5	-2.4	3.7	10.2	9.0	6.7	2.6	2.5	1.2	7.3
	II	16.9	14.3	16.3	8.1	7.8	10.0	6.3	11.4	10.5	10.6	5.0	4.0	2.4	7.2
	III	1.1	3.4	5.9	4.0	4.5	6.9	6.5	11.5	10.6	6.8	3.5	4.0	1.3	7.1
	IV	8.8	6.9	6.6	2.9	4.3	3.9	5.3	9.2	10.4	4.1	2.1	1.8	1.7	7.1
	2005 I	15.4	11.3	10.9	6.8	6.3	6.6	7.0	10.5	8.4	3.4	2.0	2.4	0.6	7.0
	II	13.3	9.5	8.1	5.9	6.4	4.0	4.6	15.7	9.2	5.7	3.4	3.1	1.7	6.8
	III	3.1	1.1	3.5	-0.2	3.2	6.5	6.2	14.2	10.5	11.6	3.6	4.4	1.1	6.8
	IV													2.4	6.5
Last three months		9.9	8.5	9.9	1.9	4.7	4.0	5.7	12.8	10.8			4.0	2.4	6.5
Monthly rates	2004 D	2.1	1.6	1.4	0.9	0.8	1.4	1.0	0.7	0.9			0.2	0.1	7.0
	2005 J	0.9	1.0	0.9	0.8	0.5	0.1	0.3	0.8	0.5			0.3	-	7.0
	F	1.3	0.5	0.9	0.5	0.7	-	0.4	1.1	0.7			0.1	0.2	7.0
	M	0.8	0.8	0.4	0.1	0.2	0.7	0.4	1.0	0.6			-0.1	-	6.9
	A	1.6	0.9	0.8	1.0	0.8	0.3	0.3	1.5	0.7			0.4	0.2	6.8
	M	0.6	0.7	0.7	0.1	0.3	-0.1	0.3	1.5	0.8			0.4	0.2	6.8
	J	0.7	0.5	0.5	0.4	0.5	0.6	0.6	1.1	0.9			0.4	0.1	6.7
	J	-0.2	-0.5	-0.1	-0.7	-0.2	1.2	0.6	1.1	0.8			-	0.3	6.8
	A	-0.4	-0.6	-0.2	-	0.3	-0.3	0.3	1.0	0.8			0.6	0.2	6.8
	S	1.8	1.5	1.4	1.0	1.0	0.7	0.6	1.1	0.9			-	-	6.7
	O	1.1	1.3	1.4	0.4	0.5	0.4	0.4	0.6	0.9			0.2	0.4	6.6
	N	0.6	0.6	0.5			-0.3	0.3						0.2	6.4
	D													-	6.5

A2 (Continued)

Capacity utilization rate		Prices and costs				Wage settlements		Bank of Canada commodity price index (unadjusted)		Securities mid-market yield			Year, quarter, and month
Total industrial	Manufacturing industries	CPI	Core CPI*	GDP chain price index	Unit labour costs	Public sector	Private sector	Total	Non-energy	Treasury bills 3-month	Canada 10-year benchmark bonds	Canada 30-year Real Return Bonds	
(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	
80.6	79.9	1.8	2.1	1.4		0.6	0.8	0.5	3.0	3.87	6.57	3.78	1993
83.0	83.5	0.2	1.8	1.1		-	1.2	3.3	7.5	7.14	9.07	4.92	1994
82.1	83.9	2.2	2.3	2.3		0.7	1.4	8.3	11.1	5.54	7.11	4.42	1995
82.0	82.8	1.6	1.7	1.6		0.5	1.8	3.8	-1.2	2.85	6.37	4.09	1996
83.6	83.6	1.6	1.9	1.2		1.1	1.9	-3.7	-4.3	3.99	5.61	4.14	1997
84.6	84.3	0.9	1.3	-0.5	1.0	1.6	1.7	-15.3	-12.6	4.66	4.89	4.11	1998
86.0	85.8	1.7	1.4	1.7	0.1	1.9	2.7	6.7	1.5	4.85	6.18	4.01	1999
87.1	86.1	2.7	1.3	4.2	3.0	2.5	2.4	18.4	3.5	5.49	5.35	3.42	2000
84.4	81.7	2.6	2.1	1.1	3.1	3.3	3.0	-5.2	-6.9	1.95	5.44	3.76	2001
84.8	82.5	2.2	2.3	1.1	0.9	2.9	2.6	-5.9	-6.6	2.63	4.88	3.33	2002
84.3	81.4	2.8	2.2	3.3	1.9	2.9	1.3	20.1	8.8	2.57	4.66	2.79	2003
86.4	84.7	1.9	1.5	3.0	1.1	1.4	2.2	20.5	21.4	3.47	4.39	2.11	2004
								23.0	3.8	3.37	3.93	1.44	2005
82.7	79.5	-2.1	0.6	-4.8	1.4	3.0	2.6	-41.3	-30.8	1.95	5.44	3.76	2001 IV
83.7	81.2	3.0	2.5	2.7	-0.8	3.1	2.1	15.9	12.3	2.30	5.79	3.68	2002 I
85.2	83.1	4.3	3.5	7.4	-0.8	2.7	2.3	40.0	-1.8	2.70	5.37	3.42	2002 II
85.4	83.3	4.6	3.0	1.9	2.7	3.2	2.5	2.8	-1.5	2.83	4.92	3.25	2002 III
84.8	82.4	3.5	2.0	4.9	4.6	3.2	3.6	20.4	-4.0	2.63	4.88	3.33	2002 IV
85.4	82.7	5.2	3.9	6.4	1.4	2.9	2.4	82.0	14.1	3.14	5.13	3.08	2003 I
83.5	80.6	-1.8	-0.3	-2.1	1.1	3.1	0.3	-17.4	14.8	3.07	4.37	2.99	2003 II
83.4	79.9	1.9	1.3	3.7	1.3	3.2	2.4	0.6	20.8	2.58	4.64	3.08	2003 III
85.0	82.3	1.6	2.9	1.4	0.2	2.3	1.6	17.6	19.5	2.57	4.66	2.79	2003 IV
85.0	82.1	2.0	1.1	4.0	1.7	2.8	2.7	45.3	38.9	1.98	4.33	2.39	2004 I
86.1	84.1	3.3	1.6	5.0	1.2	-0.3	2.5	36.7	34.4	2.01	4.83	2.37	2004 II
87.3	86.3	1.2	1.0	3.2	-0.2	1.8	1.0	5.4	1.5	2.45	4.58	2.32	2004 III
87.2	86.2	2.7	2.5	1.7	2.6	2.1	2.7	13.7	-15.7	2.47	4.39	2.11	2004 IV
86.9	80.6	1.2	1.7	1.4	2.4	2.6	2.4	16.3	25.6	2.56	4.39	2.08	2005 I
86.5	85.8	2.6	1.2	2.4	3.2	2.6	2.6	23.7	-1.2	2.48	3.81	1.87	2005 II
86.9	86.1	4.2	1.4	7.7	2.5	2.9	2.7	62.5	-10.2	2.86	3.94	1.64	2005 III
								27.7	14.0	3.37	3.93	1.44	2005 IV
		3.5	1.9		2.5			27.7	14.0	3.37	3.93	1.44	
		0.1	0.2		0.9			-0.2	2.0	2.47	4.39	2.11	2004 D
		-0.1	-		-0.8			1.0	1.1	2.43	4.21	2.03	2005 J
		0.2	0.2		0.6			2.5	3.8	2.46	4.28	2.07	2005 F
		0.4	0.1		1.0			7.2	2.3	2.56	4.39	2.08	2005 M
		0.3	0.1		-			1.6	-1.0	2.45	4.14	1.92	2005 A
		-0.2	0.1		-0.4			-5.2	-3.0	2.46	4.02	1.86	2005 M
		0.3	0.2		0.5			5.5	0.1	2.48	3.81	1.87	2005 J
		0.3	-		0.5			1.5	-2.1	2.59	3.91	1.93	2005 J
		0.5	0.2		-0.3			8.6	-0.1	2.72	3.78	1.73	2005 A
		0.7	0.2		0.7			9.7	1.3	2.86	3.94	1.64	2005 S
		-0.3	0.2					1.1	0.2	3.06	4.16	1.70	2005 O
		-0.2	0.2					-9.3	1.7	3.31	4.06	1.65	2005 N
								8.8	3.3	3.37	3.93	1.44	2005 D

* New definition for core CPI as announced on 18 May 2001. CPI excluding the eight most volatile components: fruit, vegetables, gasoline, fuel oil, natural gas, intercity transportation, tobacco, and mortgage-interest costs, as well as the effect of changes in indirect taxes on the remaining CPI components

A2 (Continued)

Year, quarter, and month	Government surplus or deficit (-) on a national accounts basis (as a percentage of GDP)		Balance of payments (as a percentage of GDP)		U.S. dollar, in Canadian dollars, average noon spot rate
	Government of Canada	Total, all levels of government	Merchandise trade	Current account	
	(28)	(29)	(30)	(31)	(32)
1993	-5.5	-8.7	1.8	-3.9	1.2898
1994	-4.6	-6.7	2.6	-2.3	1.3659
1995	-3.9	-5.3	4.4	-0.8	1.3726
1996	-2.0	-2.8	5.1	0.5	1.3636
1997	0.7	0.2	2.9	-1.3	1.3844
1998	0.8	0.1	2.6	-1.2	1.4831
1999	0.9	1.6	4.3	0.3	1.4858
2000	1.9	2.9	6.2	2.7	1.4852
2001	1.1	0.7	6.4	2.3	1.5484
2002	0.8	-0.1	5.0	1.8	1.5704
2003	0.1	-	4.7	1.5	1.4015
2004	0.6	0.7	5.1	2.2	1.3015
2005					1.2116
Annual rates					
2001 IV	0.2	-0.8	5.4	1.1	1.5803
2002 I	0.6	-0.5	5.5	2.7	1.5946
II	0.7	-0.2	4.8	2.0	1.5549
III	0.7	-0.2	4.9	1.5	1.5628
IV	1.1	0.5	4.7	1.2	1.5698
2003 I	0.7	0.5	5.2	1.5	1.5102
II	-1.1	-0.6	4.0	0.8	1.3984
III	0.3	-	4.9	1.8	1.3799
IV	0.3	0.1	4.7	1.9	1.3160
2004 I	0.2	0.1	5.1	2.1	1.3179
II	0.2	0.5	5.9	3.0	1.3592
III	0.9	0.8	5.1	2.2	1.3072
IV	1.1	1.3	4.4	1.6	1.2203
2005 I	-1.2	1.3	3.9	1.4	1.2267
II	0.8	1.4	4.0	1.4	1.2439
III	0.3	1.3	5.4	2.7	1.2012
IV					1.1733
Last three months					1.1733
Monthly rates					
2004 D					1.2191
2005 J					1.2253
F					1.2397
M					1.2161
A					1.2360
M					1.2555
J					1.2402
J					1.2227
A					1.2040
S					1.1776
O					1.1776
N					1.1811
D					1.1610

Notes to the Tables

Symbols used in the tables

R Revised

- Value is zero or rounded to zero.

Note:

Blank spaces in columns indicate that data are either not available or not applicable.

A horizontal rule in the body of the table indicates either a break in the series or that the earlier figures are available only at a more aggregated level.

A1

- (1) In February 1991, the federal government and the Bank of Canada jointly announced a series of targets for reducing inflation to the midpoint of a range of 1 to 3 per cent by the end of 1995. In December 1993, this target range was extended to the end of 1998. In February 1998, it was extended again to the end of 2001. In May 2001, it was extended to the end of 2006.
- (2-3) Year-to-year percentage change in consumer price index (Table H8). The core CPI is the CPI excluding the eight most volatile components: fruit, vegetables, gasoline, fuel oil, natural gas, intercity transportation, tobacco, and mortgage-interest costs, as well as the effect of changes in indirect taxes on the other CPI components
- (4-5) The *operating band* is the Bank of Canada's 50-basis-point target range for the average overnight rate paid by investment dealers to finance their money market inventory.
- (6) The *overnight money market financing rate* is an estimate compiled by the Bank of Canada. This measure includes overnight funding of the major money market dealers through general collateral buyback arrangements (repo) including special purchase and resale agreements with the Bank of Canada. Prior to 1996, data exclude all repo activity with the exception of those arranged directly with the Bank of Canada. These latter have been included in the calculation since 1995.
- (7) The *monetary conditions index* is a weighted sum of the changes in the 90-day commercial paper rate and the C-6 trade-weighted exchange rate (see technical note in the Winter 1998-1999 issue of the *Bank of Canada Review*, pages 125 and 126). The index is calculated as the change in the interest rate plus one-third of the percentage change in the exchange rate. The Bank does not try to maintain a precise MCI level in the short run. See *Monetary Policy Report*, May 1995, p.14.
- (8) *90-day commercial paper rate*. The rate shown is the Bank of Canada's estimate of operative market trading levels on the date indicated for major borrowers' paper.
- (9) The C-6 exchange rate is an index of the weighted-average foreign exchange value of the Canadian dollar against major foreign currencies. (See technical note in the Winter 1998-1999 issue of the *Bank of Canada Review*, pages 125 and 126.) Weights for each country are derived from Canadian merchandise trade flows with other countries over the three years from 1994 through 1996. The index has been based to 1992 (i.e., C-6 = 100 in 1992). The C-6 index broadens the coverage of the old G-10 index to include all the countries in the EMU.
- (10) Gross M1: Currency outside banks plus personal chequing accounts plus current accounts plus adjustments to M1 described in the notes to Table E1 (*Bank of Canada Banking and Financial Statistics*).
- (11) M1+: M1+ plus non-chequable notice deposits held at chartered banks plus all non-chequable deposits at trust and mortgage loan companies, credit unions, and caisses populaires less interbank non-chequable notice deposits plus continuity adjustments.
- (12) M2+: M2+ plus Canada Savings Bonds and other retail instruments plus cumulative net contributions to mutual funds other than Canadian-dollar money market mutual funds (which are already included in M2+).
- (13) Yield spreads between *conventional* and *Real Return Bonds* are based on actual mid-market closing yields of the selected long-term bond issue. At times, some of the change in the yield that occurs over a reporting period may reflect switching to a more current issue. Yields for *Real Return Bonds* are mid-market closing yields for the last Wednesday of the month and are for the 4.00% bond maturing 1 December 2031. Prior to 24 September 2001, the benchmark bond was 4.25% maturing 1 December 2026. Prior to 7 December 1995, the benchmark bond was 4.25% maturing 1 December 2021.

- (14-15) CPI excluding food, energy, and the effect of changes in indirect taxes. CPIW adjusts each of the CPI basket weights by a factor that is inversely proportional to the component's variability. For more details, see "Statistical measures of the trend rate of inflation." *Bank of Canada Review*, Autumn 1997, 29-47
- (16) *Unit labour costs* are defined as aggregate labour income per unit of output (real GDP at basic prices).
- (17) IPPI: Industrial product price index for finished products comprises the prices of finished goods that are most commonly used for immediate consumption or for capital investment.
- (18) Data for average hourly earnings of permanent workers are from Statistics Canada's *Labour Force Information* (Catalogue 71-001).

A2

The majority of data in this table are based on, or derived from, series published in statistical tables in the *Bank of Canada Banking and Financial Statistics*. For each column in Table A2, a more detailed description is given below, as well as the source table in the *Banking and Financial Statistics*, where relevant.

- (1) Gross M1: Currency outside banks plus personal chequing accounts plus current accounts plus adjustments to M1 described in the notes to Table E1.
- (2) M1+: Gross M1 plus chequable notice deposits held at chartered banks plus all chequable deposits at trust and mortgage loan companies, credit unions, and caisses populaires (excluding deposits of these institutions) plus continuity adjustments.
- (3) M1++: M1+ plus non-chequable notice deposits held at chartered banks plus all non-chequable deposits at trust and mortgage loan companies, credit unions, and caisses populaires less interbank non-chequable notice deposits plus continuity adjustments.
- (4) M2+: M2 plus deposits at trust and mortgage loan companies and government savings institutions, deposits and shares at credit unions and caisses populaires, and life insurance company individual annuities and money market mutual funds plus adjustments to M2+ described in notes to Table E1.
- (5) M2++: M2+ plus Canada Savings Bonds and other retail instruments plus cumulative net contributions to mutual funds other than Canadian-dollar money market mutual funds (which are already included in M2+).
- (6) Short-term business credit (Table E2)
- (7) Total business credit (Table E2)
- (8) Consumer credit (Table E2)
- (9) Residential mortgage credit (Table E2)
- (10) Gross domestic product in current prices (Table H1)
- (11) Gross domestic product in chained 1997 dollars (Table H2)
- (12) Gross domestic product by industry (Table H4)
- (13) Civilian employment as per labour force survey (Table H5)

- (14) Unemployment as a percentage of the labour force (Table H5)
- (15-16) Data for capacity utilization rates are obtained from the Statistics Canada quarterly publication *Industrial Capacity Utilization Rates in Canada* (Catalogue 31-003), which provides an overview of the methodology. *Non-farm goods-producing industries* include logging and forestry; mines, quarries and oil wells; manufacturing; electric power and gas utilities; and construction.
- (17) Consumer price index (Table H8)
- (18) Consumer price index excluding the eight most volatile components: fruit, vegetables, gasoline, fuel oil, natural gas, intercity transportation, tobacco, and mortgage-interest costs, as well as the effect of changes in indirect taxes on the other CPI components. (Table H8)
- (19) Gross domestic product chain price index (Table H3)
- (20) Unit labour costs are defined as aggregate labour income per unit of output (real GDP at basic prices).
- (21-22) The data on wage settlements are published by Human Resources and Skills Development Canada and represent the effective annual increase in base wage rates for newly negotiated settlements. These data cover bargaining units with 500 or more employees. Contracts both with and without cost-of-living-allowance clauses are included.
- (23-24) Bank of Canada commodity price indexes: Total and total excluding energy (Table H9)
- (25) *Treasury bills* are mid-market rates for typical quotes on the Wednesday shown.
- (26-27) *Selected Government of Canada benchmark bond yields* are based on actual mid-market closing yields of selected Canada bond issues that mature approximately in the indicated term areas. At times, some of the change in the yield occurring over a reporting period may reflect a switch to a more current issue. Yields for *Real Return Bonds* are mid-market closing yields for the last Wednesday of the month and are for the 4.00% bond maturing 1 December 2031. Prior to 24 September 2001, the benchmark bond was 4.25% maturing 1 December 2026. Prior to 7 December 1995, the benchmark bond was 4.25% maturing 1 December 2021.
- (28-29) The data on the government surplus or deficit on a national accounts basis are taken from Statistics Canada's *National Income and Expenditure Accounts* (Catalogue 13-001), where the government surplus or deficit is referred to as "net lending."
- (30) Merchandise trade balance, balance of payments basis (Table J1)
- (31) Current account balance, balance of payments basis (Table J1)
- (32) U.S. dollar in Canadian dollars, average noon spot rate (Table I1)

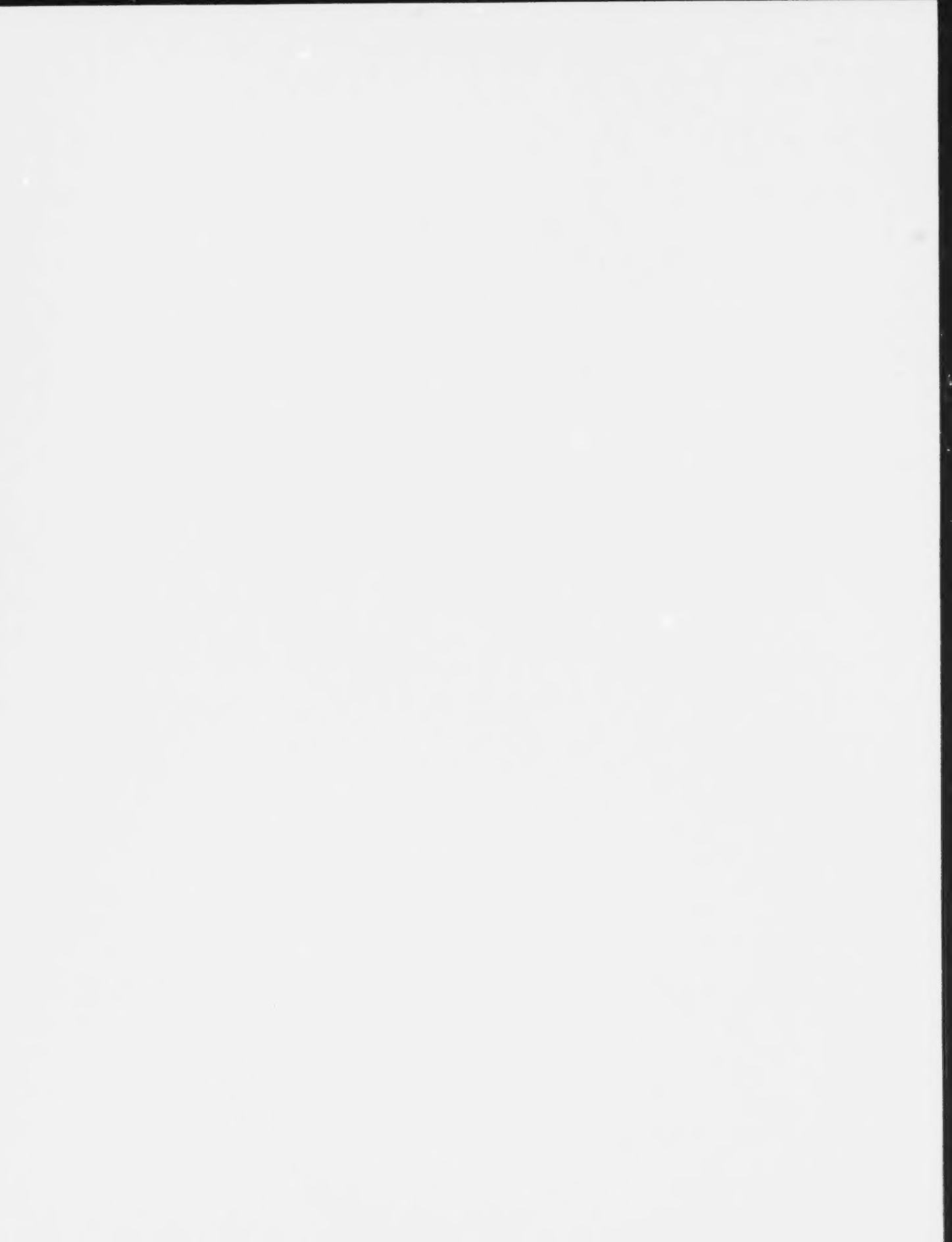


Revue de la Banque du Canada

Hiver 2005-2006

Numéro spécial
Soixante-dix ans de
banque centrale
au Canada







Revue de la Banque du Canada

Hiver 2005-2006

NUMÉRO SPÉCIAL
SOIXANTE-DIX ANS DE BANQUE CENTRALE
AU CANADA

Introduction

Soixante-dix ans de banque centrale au Canada 3

Articles

Soixante-dix ans d'activité : la Banque du Canada dans le
contexte international (1935-2005) 7

Le régime de banque libre et la Banque du Canada 17

La construction d'une politique monétaire adaptée à la
réalité canadienne 29

De la jeunesse à la maturité intellectuelle : rétrospective
de l'évolution de la recherche rue Wellington 35

Discours

Introduction 47

La conduite de la politique monétaire à l'aide
de cibles d'inflation 49

Investir dans la productivité 55

L'efficacité économique et financière : l'importance des
régimes de pension 61

Annonces diverses

Publications de la Banque du Canada 67

Tableaux synoptiques 71

Notes relatives aux tableaux 77

Plateau d'argent commémoratif

Jane Boyko, archiviste, Archives de la Banque du Canada

Le 31 juillet 1933, le Parlement mit sur pied la Commission royale sur la banque et la monnaie au Canada. La Commission Macmillan, du nom de son président, le très honorable Lord Macmillan, c.r., eut pour mandat d'étudier le fonctionnement du système bancaire et monétaire canadien et d'examiner les dispositions de la *Loi sur les banques*. Elle fut aussi appelée à se pencher sur la possibilité de fonder une banque centrale.

La Commission Macmillan fut créée peu de temps avant que n'expirent les chartes des banques canadiennes, que le Parlement était chargé de revoir et de renouveler chaque décennie depuis 1871, année d'adoption de la *Loi sur les banques*. C'était aussi l'occasion pour le Parlement de modifier le code bancaire national. En 1933, celui-ci jugea qu'il était devenu nécessaire d'examiner la structure financière existante et ses mécanismes en vue de répondre aux questions soulevées par la Grande Dépression et la conjoncture économique internationale, ainsi que d'orienter l'avenir économique du pays.

La première réunion de la Commission eut lieu dans les huit jours suivant sa mise sur pied, et ses audiences prirent fin le 11 septembre 1933. Lord Macmillan remit

le rapport de la Commission au gouvernement du Canada le 27 septembre, et, le 20 novembre, le premier ministre Bennett annonça son intention d'aller de l'avant avec l'établissement de la Banque du Canada. Celle-ci ouvrit officiellement ses portes le 11 mars 1935.

Le plateau d'argent commémoratif illustré sur la couverture est ceint d'un rebord richement ciselé et gravé d'une vigne ajourée et foliée, de motifs en « c », de coquilles et d'ornements floraux. Le plateau repose sur quatre pieds, également ciselés et gravés, en forme de castors. D'un diamètre de près de 65 centimètres et d'une hauteur d'un peu plus de 8 centimètres, il porte une inscription qui, traduite, se lit : *Offert au très honorable Lord Macmillan, c.p., c.r., LLD, par le gouvernement canadien en témoignage de sa gratitude pour les services rendus au Canada à titre de président de la Commission royale sur la banque et la monnaie au Canada, Ottawa, 1933.*

Le plateau, légué à la Banque du Canada par Lady Macmillan en 1967, fait partie de la collection d'objets des Archives de la Banque du Canada.

Photographie : Mone Cheng, Innovacom, Ottawa.

La *Revue de la Banque du Canada* est une publication trimestrielle qui paraît en format papier et dans le site Web de la Banque (www.banqueducanada.ca). Les *Statistiques bancaires et financières* sont publiées chaque mois. Il est possible de s'abonner aux deux publications.

Revue de la Banque du Canada (publication trimestrielle)

Livraison au Canada	25 \$ CAN
Livraison aux États-Unis	25 \$ CAN
Livraison dans les autres pays, par courrier surface	50 \$ CAN

Statistiques bancaires et financières (publication mensuelle)

Livraison au Canada	55 \$ CAN
Livraison aux États-Unis	55 \$ CAN
Livraison dans les autres pays, par courrier surface	120 \$ CAN

Pour les bibliothèques publiques canadiennes, ainsi que les bibliothèques des ministères fédéraux et des établissements d'enseignement canadiens et étrangers, le tarif d'abonnement est réduit de moitié. On peut se procurer la *Revue* au prix de 7,50 \$, le recueil statistique mensuel au prix de 5,00 \$ et des tirés à part des articles au prix de 2,00 \$ l'exemplaire.

Pour vous abonner ou commander des exemplaires de publications de la Banque du Canada, veuillez vous adresser au Service de diffusion, département des Communications, Banque du Canada, Ottawa (Ontario), Canada K1A 0G9, composer le 613 782-8248 ou adresser tout message électronique à publications@banqueducanada.ca. Les paiements doivent être faits en dollars canadiens à l'ordre de la Banque du Canada. Le montant des abonnements et commandes en provenance du Canada doit être majoré de 7 % pour la TPS et, s'il y a lieu, de la taxe de vente provinciale.

Pour obtenir des renseignements sur les taux d'intérêt ou les taux de change, veuillez composer le 613 782-7506.

Soixante-dix ans de banque centrale au Canada

Allocution prononcée par David Dodge, gouverneur de la Banque du Canada, devant l'Association canadienne d'économique

La Banque du Canada a parrainé une séance spéciale intitulée « Soixante-dix ans de banque centrale au Canada », dans le cadre de la réunion de mai 2005 de l'Association canadienne d'économique, afin de souligner le 70^e anniversaire de sa fondation. Quatre distingués conférenciers, Angela Redish, David Laidler, John Chant et John Helliwell — qui ont tous été conseillers spéciaux à la Banque —, ont fait part de leurs réflexions sur l'évolution de la politique monétaire au cours des 70 dernières années. Leurs exposés sont reproduits dans la présente livraison de la Revue, précédés de l'allocution d'ouverture du gouverneur (ci-après)*.

— John Murray, rédacteur invité

C'est pour moi un grand plaisir d'être ici avec vous aujourd'hui et de présider cette séance spéciale qui souligne le 70^e anniversaire de la Banque du Canada.

La Banque a ouvert ses portes le 11 mars 1935, au plus fort de la Grande Crise. Dès le début, elle s'est donc trouvée confrontée à d'énormes défis. Afin de les relever, la nouvelle Banque du Canada a tiré parti de l'expérience d'autres banques centrales, établies de longue date. Celles-ci lui ont fourni de précieux conseils concernant diverses fonctions comme l'émission de

billets de banque, la gestion des réserves de change et la promotion de la stabilité financière.

Toutefois, les indications reçues n'ont été guère utiles quant à ce qui allait devenir la principale fonction de l'institution, soit la conduite de la politique monétaire. Jusqu'à ce que la Banque soit fondée, la politique monétaire avait été assujettie à la discipline stricte du régime de l'étalon-or, un sujet dont Angela Redish a traité dans ses travaux. Cette discipline limitait grandement la marge de manœuvre des autorités.

L'idée selon laquelle les pays, agissant par l'intermédiaire de leurs banques centrales, pourraient tenter de stabiliser l'activité macroéconomique à l'intérieur de leurs frontières est relativement nouvelle.

L'idée selon laquelle les pays, agissant par l'intermédiaire de leurs banques centrales, pourraient tenter de stabiliser l'activité macroéconomique à l'intérieur de leurs frontières est relativement nouvelle. C'est pourquoi, au cours des 70 dernières années, la Banque du Canada et d'autres banques centrales ont dû apprendre sur le tas, en expérimentant et en perfectionnant graduellement l'art et la science de la mise en œuvre de la politique monétaire. Nous avons été aidés largement en cela par le milieu universitaire, y compris par un grand nombre d'entre vous. Mais cette démarche n'a pas été facile et elle n'est pas terminée non plus. La conduite de la politique monétaire est un domaine où il y a encore beaucoup à apprendre.

* Outre les références fournies par les auteurs, le lecteur qui souhaite en savoir davantage sur le contexte et les aspects historiques de cette question pourra consulter les publications suivantes : D. McQueen, « Economic Research at the Bank of Canada, 1935-65 », *Canadian Business Economics*, 1997, vol. 5, n^{os} 2-3, p. 89-95; et P. Duguay et D. Longworth, « Macroeconomic Models and Policy-Making at the Bank of Canada », *in* : *Empirical Models and Policy-Making: Interaction and Institutions*, sous la direction de M. Morgan, New York, Routledge, 2000. Le premier article est accessible en version française dans le site Web de la Banque, à l'adresse www.banqueducanada.ca.

L'évolution de la politique monétaire

Permettez-moi de passer brièvement en revue quelques changements importants relatifs à la politique monétaire qui se sont produits ces 70 dernières années. Dans son préambule, la *Loi sur la Banque du Canada* précise que la Banque devrait :

[...] atténuer, autant que possible par l'action monétaire, les fluctuations du niveau général de la production, du commerce, des prix et de l'emploi, et de façon générale [...] favoriser la prospérité économique et financière du Canada.

Soixante-dix ans plus tard, cet énoncé décrit encore avec justesse notre objectif. Toutefois, la *Loi* n'indique pas comment il faut s'y prendre, en pratique, pour l'atteindre.

De la fin des années 1930 au début de l'après-guerre, la banque centrale a cherché avant tout à supprimer la déflation et le chômage élevé caractéristiques de la Grande Dépression, puis à empêcher leur réapparition. Ce sujet préoccupait aussi le gouvernement fédéral, comme en témoigne le livre blanc intitulé « Travail et revenus », déposé en 1945.

*Nous réalisons maintenant qu'un
taux d'inflation bas, stable et
prévisible est probablement la
meilleure contribution qu'une banque
centrale peut apporter au bien-être
économique d'une nation.*

Le vent s'est mis à tourner vers la fin des années 1950 et au début de la décennie suivante, lorsque les économistes ont persuadé les autorités qu'un arbitrage permanent existait entre une légère montée de l'inflation et un faible recul du chômage. Les décideurs publics n'avaient, pensait-on, qu'à choisir le point voulu sur une courbe de Phillips à pente négative. Mais la difficile conjoncture inflationniste des années 1970 et la reconnaissance tardive du fait que la courbe de Phillips pouvait être verticale — sinon légèrement ascendante — à long terme ont fini par imprimer une nouvelle orientation à la politique monétaire et à

l'axer davantage sur la stabilité des prix. C'est là que nous avons commencé à comprendre que l'équilibre entre la demande et l'offre globales ainsi que la stabilité des prix sont des objectifs complémentaires, ce qu'Olivier Blanchard appelle la « divine coïncidence ». Nous réalisons maintenant qu'un taux d'inflation bas, stable et prévisible est probablement la meilleure contribution qu'une banque centrale peut apporter au bien-être économique d'une nation.

Puisque l'on considérait que l'inflation était « toujours et partout un phénomène monétaire », on se servait des agrégats monétaires comme cibles intermédiaires. Mais finalement, ceux-ci se sont avérés des points d'ancrage inefficaces. Comme Gerald Bouey l'a si bien dit, nous n'avons pas abandonné les agrégats monétaires, ce sont eux qui nous ont abandonnés. Dans leur recherche d'un nouveau point d'ancrage pour leur politique monétaire, les banques centrales ont commencé, au début des années 1990, à se centrer directement sur l'inflation en visant des cibles d'inflation implicites ou explicites.

La transmission et l'efficacité de la politique monétaire

Les instruments de transmission de la politique monétaire ont aussi changé au fil des ans. Durant ses 35 premières années d'existence, la Banque a mené la politique monétaire avec énormément de prudence, car elle croyait que le crédit était fongible et que toutes les possibilités de transactions financières liées au crédit devaient être prises en compte.

Résultat, nous avons concocté un mélange complexe d'exigences en matière de réserves primaires et secondaires, de plafonds de taux d'intérêt, de limites quantitatives, de restrictions et d'interdits sévères, et d'interventions sur les marchés des changes, le tout accompagné — en dernier ressort — d'une bonne dose de persuasion morale. Toute tentative visant à décrire la conduite de la politique monétaire se transformait en un flux ahurissant de détails obscurs qui laissait l'auditoire perplexe ou — espérons-nous parfois — rempli d'admiration devant les alchimistes de l'économie qui pratiquaient cet art mystérieux.

Cette vision des choses a commencé à changer dans les années 1960, tout particulièrement après la tenue, en 1964, de la Commission royale d'enquête sur le système bancaire et financier, présidée par Dana Porter, juge en chef de l'Ontario. Les travaux de cette commission ont eu des répercussions sans précédent

et ont déclenché une transformation radicale du courant de pensée officiel.

L'analyse révolutionnaire de la Commission rejetait le recours au contrôle serré exercé sur le système financier. Les autorités canadiennes furent donc parmi les premières à comprendre que les réserves obligatoires et autres moyens de contrôle vont en fait à l'encontre du fonctionnement efficient du système financier. Par conséquent, l'État a retiré progressivement ces contrôles de ses lois et règlements régissant les institutions financières, et la Banque en a fait tout autant dans la mise en œuvre de la politique monétaire. Maintenant, la Banque annonce simplement son taux cible du financement à un jour, et le marché fait le reste. C'est une forme de contrôle virtuel, mais efficace, qui s'appuie sur la capacité de la banque centrale d'emprunter et de prêter des liquidités en quantités quasi infinies. Après des décennies de recherche et de tâtonnements, nous avons réduit la conduite de la politique monétaire à ses éléments essentiels. C'est peut-être là une sorte d'alchimie, après tout!

Maintenant, la Banque annonce simplement son taux cible du financement à un jour, et le marché fait le reste. C'est une forme de contrôle virtuel, mais efficace.

En toute logique, l'étape suivante consistait à rendre la conduite de la politique monétaire plus transparente et à amener la Banque à mieux rendre compte de ses actes à cet égard. Dans le passé, les activités de banque centrale étaient souvent entourées de mystère, à dessein, car on croyait que leur efficacité reposait sur l'effet de surprise. La gouvernance et l'obligation de rendre compte n'étaient pas considérées comme importantes. Les rapports et les communications se limitaient à la présentation d'un rapport annuel et de quelques allocutions publiques. Désormais, dans la foulée des travaux de John Chant — bien qu'avec un retard considérable —, la Banque a établi un paradigme clair et très transparent quant à la conduite de la politique monétaire et peut être tenue responsable des résultats qu'elle obtient. Des communications efficaces sont un élément primordial de cette transparence.

La politique monétaire et le taux de change flottant

Enfin, permettez-moi de dire quelques mots sur le rôle du taux de change dans la politique monétaire. Le Canada a adopté un taux de change flexible bien avant la plupart des autres pays, soit en 1950, puis en 1970. Même s'il permet au Canada de conserver une politique monétaire indépendante, un taux de change flottant ne peut à lui seul produire un « régime monétaire cohérent », ainsi que l'a fait remarquer David Laidler. Le cadre de conduite de la politique monétaire a toujours besoin d'un point d'ancrage nominal qui sert à orienter les décisions et les attentes.

Comme je l'ai mentionné un peu plus tôt, la Banque a cherché ce point d'ancrage tout au long des années 1970 et 1980. Cette recherche nous a menés à adopter un régime de cibles d'inflation en 1991, un choix qui a dépassé nos attentes les plus optimistes.

Regard sur l'avenir

Il ne faudrait pas croire pour autant que la politique monétaire n'a plus besoin d'être affinée. La Banque du Canada et d'autres banques centrales sont toujours à la recherche d'améliorations. Le cadre de poursuite de cibles d'inflation que la Banque et l'État ont mis en place il y a quatorze ans fonctionne bien. Étant donné qu'il faudra le renouveler en 2006, nous sommes en train d'évaluer les résultats obtenus et de voir comment on pourrait le perfectionner.

Le cadre de poursuite de cibles d'inflation que la Banque et l'État ont mis en place il y a quatorze ans fonctionne bien.

Comme dans le passé, nous mettons à profit les études réalisées par des chercheurs tant à l'extérieur qu'à l'intérieur de la Banque. Nos travaux reposent sur une longue et fructueuse tradition de modélisation et d'analyse. Je pense par exemple à des personnes telles que John Helliwell, qui a amené la Banque à explorer le nouveau domaine de la macromodélisation à la fin des années 1960 grâce à des projets comme RDX. Cette

recherche et ce réseautage externe se poursuivent, ce qui était manifeste lors du colloque « La poursuite de cibles d'inflation » que la Banque a tenu le mois dernier.

À mesure que nous avançons et que nous enrichissons la prestigieuse histoire de la Banque, il est toujours instructif de jeter un regard sur le passé. Des occasions exceptionnelles, comme ce 70^e anniversaire, nous donnent la chance de réfléchir à l'œuvre de nos prédécesseurs.

Je me réjouis à la perspective d'entendre les exposés de nos quatre distingués conférenciers — John Chant,

John Helliwell, David Laidler et Angela Redish —, qui ont tous été conseillers spéciaux à la Banque. Je les remercie de la contribution qu'ils ont apportée lorsqu'ils étaient à la Banque et des efforts constants qu'ils déploient pour faire progresser les connaissances sur la politique monétaire au Canada. Chacun prendra la parole pendant une quinzaine de minutes, après quoi je vous inviterai à poser vos questions ou à nous faire part de vos observations.

Soixante-dix ans d'activité : la Banque du Canada dans le contexte international (1935-2005)

Michael D. Bordo et Angela Redish*

- S'il est vrai que l'expérience canadienne en matière de banque centrale possède ses spécificités, il n'en reste pas moins que les forces à l'œuvre à l'échelle mondiale ont influé sur l'évolution de l'inflation au pays au XX^e siècle.
- Le Canada s'est doté d'une banque centrale dans les années 1930 (relativement tard) en réponse aux turbulences économiques et surtout politiques de l'époque.
- Après la Deuxième Guerre mondiale, le Canada a fait figure de pionnier en optant pour un régime de changes flottants, et les succès remportés à cet égard ont encouragé l'adoption de taux flottants dans de nombreux pays.
- Le monétarisme a été l'une des premières armes utilisées pour lutter contre l'inflation engendrée par l'abandon du système de Bretton Woods durant les années 1970, mais son efficacité s'est révélée limitée.
- Depuis le début des années 1990, le rôle que jouent les « cibles d'inflation » dans le maintien d'un bas taux d'inflation est considéré comme crucial.

* Michael Bordo enseigne à l'Université Rutgers et est associé de recherche au National Bureau of Economic Research. Angela Redish est professeure au département d'économie de l'Université de Colombie-Britannique. Le présent texte a été préparé en prévision d'un débat d'experts organisé en l'honneur des 70 ans de la Banque du Canada, dans le cadre de l'assemblée annuelle de l'Association canadienne d'économie qui s'est tenue en mai 2005 à Hamilton (Ontario). Les auteurs désirent remercier Robert Gateman, Donna Howard et les rédactrices de la Banque pour leurs commentaires.

Le 11 mars 1935, la Banque du Canada ouvre ses portes, alors que l'économie est en pleine tourmente. Des voix issues de tous les horizons politiques et économiques saluent sa création, et beaucoup croient que la nouvelle banque centrale règlera leurs problèmes. La Banque se montrera-t-elle à la hauteur? Que fera-t-elle exactement? Voilà un sujet bien trop vaste pour être traité en quinze minutes. Nous laisserons donc de côté d'importantes questions, tel le rôle de la Banque en matière de stabilité financière, d'émission des billets de banque et de gestion de la dette, afin de nous concentrer sur la conduite de la politique monétaire et, plus particulièrement, sur la contribution de la Banque sous un angle international. Nous passerons en revue les réalisations des banques centrales en général au cours des 70 dernières années et verrons dans quel domaine le Canada s'est démarqué.

Au début du XX^e siècle, l'orthodoxie monétaire voulait qu'un pays « développé » définisse son unité monétaire par rapport à un poids d'or et confie à une banque centrale l'émission des billets et la protection de la valeur de la monnaie. Ces institutions furent mises à rude épreuve par la Première Guerre mondiale et tout spécialement par le fardeau des dettes et des réparations de guerre, mais le système fut plus ou moins rétabli au milieu des années 1920. Au début des années 1930, les ravages de la Grande Dépression forcèrent de nombreux pays à suspendre la convertibilité de leur monnaie en or. Cependant, cette mesure était en général perçue comme temporaire, et l'on s'attendait à retourner tôt ou tard à une certaine forme d'étalon-or.

Pendant la Deuxième Guerre mondiale (ce que Temin, 2002, et d'autres ont appelé le dernier épisode de la seconde guerre de Trente Ans), les parités des monnaies étaient fixées et les opérations de change étaient régies

Soixante-dix ans d'inflation

(Taux de variation sur 12 mois de l'indice des prix à la consommation, données de décembre)



Source : Cansim I : États-Unis - D139105, Canada - P100298

— comme de nombreux autres prix et quantités — par des décrets gouvernementaux. À la fin de la guerre, les délégués de 44 pays réunis au célèbre hôtel de Bretton Woods, dans le New Hampshire, mirent au point un nouveau régime monétaire international et créèrent le Fonds monétaire international (FMI) et la Banque mondiale. Les restrictions aux paiements courants furent progressivement supprimées, et les monnaies redevinrent convertibles; les États-Unis, qui avaient en fait interdit la détention d'or par des particuliers, maintinrent la convertibilité-or du billet vert à sa parité traditionnelle, tandis que les autres pays préservèrent simplement la convertibilité de leur monnaie en dollars américains, créant ainsi une convertibilité indirecte en or. L'étalon-or qui avait fourni un point d'ancrage nominal au système monétaire des années 1880 à 1914 était rétabli, mais le lien était devenu plutôt élastique (Redish, 1993).

Le système de Bretton Woods prit officiellement fin en 1973, avec la suspension par les États-Unis de la convertibilité-or du dollar¹. La période de dix années qui suivit fut marquée par une forte inflation, qui atteignit un sommet d'environ 15 % (en rythme annualisé) au Canada et aux États-Unis à la fin de la décennie. Au début des années 1980, les autorités des deux pays menèrent des politiques de désinflation énergiques et, depuis les années 1990, l'inflation s'est

stabilisée aux alentours de 2 % dans la majorité des pays du G7.

Quel a été le rôle de la Banque du Canada tout au long de ces années? L'évolution de l'inflation au Canada n'est pas uniquement le fruit de facteurs qui lui sont propres, comme en témoigne le fait que les taux d'inflation ont été à peu près identiques au Canada et aux États-Unis (Graphique 1)². Il reste que la banque centrale du pays a pu tout de même jouer un rôle important. Peut-être est-elle parvenue à réduire au minimum les conséquences nuisibles de l'inflation et de la désinflation au sein de l'économie canadienne; ou peut-être a-t-elle montré aux autorités américaines la voie à suivre, ou été plus efficace qu'elles dans la mise en œuvre de sa politique. Encore une fois, nous n'avons pas la prétention d'épuiser le sujet. Nous ne traiterons ici que de la demi-douzaine de points sur lesquels le Canada, pour le meilleur ou pour le pire, n'était pas tout à fait en phase avec le reste du monde (qu'il ait été en retard ou, au contraire, en avance sur son temps) :

- création tardive de la banque centrale;
- flottement du taux de change à l'époque du système de Bretton Woods;
- monétarisme explicite au milieu des années 1970;
- adoption de cibles d'inflation au début des années 1990;
- mise en œuvre de la politique monétaire au moyen de mécanismes permanents d'octroi de liquidités et de dépôt au cours des années 1990.

L'établissement de la banque centrale

Les principaux pays occidentaux fonctionnant sous le régime de l'étalon-or (États-Unis, Royaume-Uni, etc.) avaient tous une banque centrale qui détenait le monopole de l'émission des billets et assumait, à des degrés divers, différentes fonctions, telles que celles de chambre de compensation, de prêteur de dernier ressort et de dépositaire central des réserves. Le point d'ancrage nominal constitué par l'étalon-or entravait toutefois gravement la conduite de leur politique monétaire.

Le Canada avait aussi adopté l'étalon-or, mais il n'avait pas de banque centrale. Les billets étaient

1. Les États-Unis suivaient une politique inflationniste qui n'était pas compatible avec le rôle de monnaie centrale de réserve que jouait le dollar. Voir Bordo (1993).

2. Les données américaines sont utilisées parce qu'elles sont faciles d'accès; un graphique plus complet comprendrait les taux d'inflation de tous les pays membres du G7, mais le tableau brossé serait sensiblement le même.

émis par des banques privées concurrentes et étaient convertibles en or sur demande, à l'instar des billets de banque centrale³. Le gouvernement émettait des petites coupures (5 \$ maximum), dont le nombre était limité par la loi et qui représentaient quelque 20 % de l'encours des billets, ainsi que de gros billets interbanques⁴. Ces deux types de billets avaient cours légal et étaient convertibles en or sur demande. Le gouvernement pouvait aussi prêter des billets du Dominion aux banques par le guichet de l'escompte. L'Association des banquiers canadiens (ABC), qui regroupait les banques commerciales, s'occupait de la chambre de compensation. Bien qu'il y ait eu plusieurs tentatives d'établissement d'une banque centrale à diverses périodes de l'histoire du Canada, le système semblait fonctionner relativement bien. Alors, pourquoi avoir créé une banque centrale en 1934?

Comme nous l'avons expliqué dans une étude antérieure (Bordo et Redish, 1987), le principal motif était d'ordre politique. Différents groupes étaient favorables à l'instauration d'une banque centrale : les populistes de l'Ouest voulaient retirer le pouvoir de créer de l'argent des mains cupides des banques de l'Est, qui ne cherchaient qu'à maximiser leurs bénéfices; d'autres croyaient qu'une banque centrale permettrait d'arracher des mains avides du gouvernement le pouvoir de création monétaire. Les économistes des milieux universitaires faisaient quant à eux valoir qu'une banque centrale « gérerait la monnaie et le crédit pour le plus grand profit de l'économie canadienne » et conseillerait l'État de façon impartiale, tout en favorisant une coopération internationale plus intense et une meilleure coordination des politiques (McIvor, 1958, p. 144).

Ironiquement, l'un des plus solides arguments avancés jusque-là en faveur du projet — à savoir que la banque centrale peut jouer au besoin le rôle de prêteur de dernier ressort — fut considérablement ébranlé lorsque un tiers des banques américaines firent faillite au début des années 1930, contre aucune au Canada⁵. L'ABC y puisa des raisons de s'opposer à l'institution d'une banque centrale, alléguant que l'émission de billets par les banques privées introduisait une élasticité

dans l'offre de monnaie qui permettait au système canadien de très bien encaisser les chocs.

La création de la Banque du Canada traduisait donc une volonté politique de la part du gouvernement d'agir à un moment où le pays traversait la pire récession de son histoire.

En définitive, le facteur décisif fut peut-être la « fierté nationale ». Les années 1930 furent en effet marquées par une forte volonté d'affirmation nationale et virent la naissance des Lignes aériennes Trans-Canada (prédécesseur d'Air Canada), la fondation de CBC/Radio-Canada et l'adoption du Statut de Westminster. Lors de deux grandes conférences visant à remettre sur pied le système financier international (la Conférence financière internationale tenue à Bruxelles en 1931 et la Conférence économique mondiale en 1933), les principales puissances demandèrent à tous les pays développés d'établir une banque centrale afin de faciliter la coordination internationale. Enfin, le premier ministre Bennett, dans un discours prononcé en 1933, déclara qu'il avait, dès décembre 1931, décidé de créer une banque centrale [traduction] :

J'ai été étonné d'apprendre qu'il n'existait aucun moyen direct de régler les soldes des balances de paiements entre le Canada et Londres, que le seul intermédiaire était New York et que la valeur du dollar canadien serait déterminée à Wall Street. C'est alors que j'ai décidé que notre pays aurait une banque centrale [...] (Stokes, 1939, p. 65).

La création de la Banque du Canada traduisait donc une volonté politique de la part du gouvernement d'agir à un moment où le pays traversait la pire récession de son histoire. La Banque s'attendait à ce que l'étalon-or soit rétabli, probablement dans le contexte d'une meilleure coordination internationale⁶.

3. Plus précisément, ils étaient convertis en pièces ou billets ayant cours légal, notamment en pièces d'or et en billets du Dominion (voir ci-après).

4. Il s'agissait de billets du Dominion en grosses coupures qui n'avaient cours légal qu'entre les banques. Ils étaient par conséquent « à l'abri du vol » et supérieurs à l'or en tant que réserves. Les données se rapportent à l'année 1913 (McIvor, 1958, p. 67).

5. Nous prenons note de l'argument de Kryzanowski et Roberts (1993) selon lequel il n'est pas clair que cela était attribuable à la santé financière des institutions ou à l'absence d'intervention des autorités.

6. La Loi sur la Banque du Canada exigeait que les billets soient convertibles en or sur demande et prévoyait aussi que le gouvernement pouvait suspendre la convertibilité à son gré, disposition dont celui-ci se prévalut immédiatement.

Une monnaie flottante parmi une multitude de taux de change fixes

Le Canada avait contribué avec enthousiasme à la rédaction des Statuts du FMI. Aux yeux des représentants canadiens, le pays bénéficierait indubitablement de la mise en place d'un régime stable de taux de change après la Deuxième Guerre mondiale, plutôt que d'un retour au système plus ou moins chaotique de la fin des années 1930, dans lequel certaines monnaies n'étaient pas convertibles et les paiements étaient compensés bilatéralement plutôt que multilatéralement.

Le cours du dollar canadien avait été fixé par rapport au dollar américain durant la guerre, et, en juillet 1946, la parité entre les deux monnaies fut rétablie (Graphique 2). Prenant exemple sur la Grande-Bretagne et un certain nombre d'autres pays, le Canada dévalua sa monnaie par rapport au billet vert à la fin de 1949 et en ramena le cours à 90 cents américains (le taux en vigueur pendant la guerre). Mais, en 1950, les fortes entrées de capitaux attirés par les possibilités d'investissement dans le secteur des ressources — lesquelles s'accéléchèrent encore avec l'éclatement de la guerre de Corée — provoquèrent un gonflement important des réserves de change internationales. On se mit dès lors à anticiper une réévaluation du dollar canadien, ce qui suscita un afflux de capitaux à court terme. En octobre 1950, le gouvernement décida de laisser flotter le dollar. En 1952, le ministre des Finances

commenta la décision en ces termes [traduction] : « Il était impossible d'établir avec un degré d'assurance raisonnable à quel niveau le nouveau taux fixe devrait se situer pour avoir des chances de se maintenir. Nous n'avions pas d'autre choix que de laisser flotter le dollar afin qu'il trouve son propre niveau sur le marché [...] » (cité par Wonnacott, 1960, p. 58).

La décision de laisser flotter la monnaie en l'absence d'urgence budgétaire ou de crise financière était peut-être sans précédent. Le gouvernement soutint — à tout le moins pour apaiser les préoccupations du FMI — que ce flottement constituait un mécanisme d'ajustement provisoire et ne signifiait pas l'adoption permanente d'une monnaie fiduciaire inconvertible.

L'expérience canadienne montrait bien que l'adoption de taux flottants n'entraînerait pas fatalement les dévaluations compétitives ni le chaos monétaire des années 1930. La spéculation aurait plutôt des effets stabilisateurs que déstabilisateurs.

Graphique 2

Prix du dollar É.-U. en dollars canadiens



Source : À partir de 1950, Cansim II : cours du comptant à midi - V37426 (données de décembre). Avant 1950, Bulletin statistique de la Banque du Canada, diverses années.

Au grand étonnement de certains, le flottement lui-même fut assez peu mouvementé, du moins pendant la première décennie. Le dollar canadien s'apprécia, et, au milieu de l'année 1952, son taux de change s'établissait à 1,04 \$ É.-U. Il se maintint à l'intérieur d'une fourchette de 1 à 1,05 \$ É.-U. tout au long des années 1950, avant de tomber bien au-dessous de la parité lorsqu'éclata l'affaire Coyne en 1961. Au cours de cet épisode troublant de l'histoire de la monnaie canadienne, le ministre des Finances exigea le départ de James Coyne, gouverneur de la Banque depuis 1955. Coyne refusa dans un premier temps, mais donna sa démission six semaines plus tard, après qu'un projet de loi déclarant la vacance du poste de gouverneur eut été défait au Sénat. La stabilité de la monnaie dans les années 1950 devint une donnée clé dans le débat qui opposa les défenseurs des taux de change fixes aux partisans des taux flottants à la fin des années 1960 et au début des années 1970. D'après les seconds, l'expérience canadienne montrait bien que l'adoption de taux flottants n'entraînerait pas fatalement les dévaluations compétitives ni le chaos monétaire des

années 1930. La spéculation aurait plutôt des effets stabilisateurs que déstabilisateurs.

Qu'il nous soit permis, avec le recul, d'ajouter deux choses : le Canada était une petite économie ouverte, et il évoluait dans un monde plus vaste qui avait maintenu son point d'ancrage nominal. La première partie de cette affirmation ne surprendra personne. En 1935, Lionel Robbins écrivait : « Même s'il est tout à fait possible, et pas nécessairement néfaste pour le reste du monde, que de petits pays fassent cavalier seul et essaient de résoudre leurs problèmes locaux par de tels expédients [c.-à-d. en laissant flotter leur monnaie], leur adoption généralisée sur les grandes places financières ne peut déboucher que sur la confusion et l'instabilité perpétuelles [...] » (propos cités par Wonnacott, 1960, p. 21). Sans forcément être d'accord avec la deuxième partie de la conclusion de Robbins, nous pouvons noter que ce qui fonctionne pour une petite économie ouverte peut ne pas convenir à un système mondial.

Si l'on veut pousser plus loin cet argument, il est essentiel de remettre l'expérience canadienne dans son contexte. Nous savons maintenant que l'existence d'un point d'ancrage nominal constitue un élément crucial de la réussite d'un régime monétaire. Toutefois, comme l'expérience canadienne s'était déroulée dans un monde où les monnaies dominantes étaient rattachées à l'or (quoique assez lâchement) et que le Canada avait insisté sur la nature provisoire de celle-ci, on n'avait rien pu en conclure sur la nécessité de disposer d'un point d'ancrage nominal. Par conséquent, lorsque les régimes de changes flottants se sont répandus dans les années 1970, il a fallu du temps pour que s'instaure la stabilité monétaire.

Le monétarisme

Durant les années 1970 — la décennie de la « grande inflation » —, le Canada connut des taux d'inflation sans précédent, à l'instar de nombreux autres pays tels que le Royaume-Uni et les États-Unis. Encore aujourd'hui, les causes et les sources de cette inflation font l'objet de discussions animées : on fait porter le blâme tantôt aux chocs pétroliers, tantôt à la piètre qualité des données ou des modèles économiques. En 1975, l'inflation mesurée par l'indice des prix à la consommation (IPC) canadien ayant atteint 14 %, les autorités canadiennes décidèrent de passer à l'action. Le gouvernement mit en place un régime de contrôle des prix et des salaires, et la Banque adopta une politique anti-inflationniste de type monétariste. Dans

sa forme la plus pure, le monétarisme est associé à la règle de croissance monétaire à taux constant proposée par Friedman (1960). Ce dernier soutenait qu'en raison des longs délais nécessaires à l'élaboration des politiques, de l'imperfection des données mises à la disposition des décideurs et des tentations opportunistes auxquelles ceux-ci sont soumis, les pays devraient adopter un amendement constitutionnel exigeant qu'un agrégat monétaire déterminé croisse à un taux annuel fixe (qui pourrait, par exemple, avoisiner les 5 %⁷).

La fin du système de Bretton Woods obligea de nombreux pays à rechercher un point d'ancrage nominal, une cible claire pour la politique monétaire. À mesure que l'inflation augmentait, un grand nombre d'entre eux optèrent donc pour une variante de la solution monétariste. La Bundesbank prit pour cible les réserves, et la Banque d'Angleterre, l'agrégat M3 sterling. En 1978, la Banque du Japon se mit à annoncer ses prévisions de croissance pour M2 (Bernanke et Mishkin, 1992). Aux États-Unis, la Réserve fédérale dévoila des cibles pour trois agrégats monétaires, mais elle semblait plus intéressée à suivre leur évolution qu'à viser une croissance précise. Bernanke et Mishkin affirment que la politique de la Réserve fédérale était peu liée par les cibles monétaires avant que Volcker ne relance publiquement la lutte contre l'inflation en octobre 1979⁸. La Banque du Canada adopta une approche gradualiste : elle commença par fixer une fourchette de croissance cible de 10-15 % pour M1, qu'elle ramena par la suite à 8-12 %, puis à 4-8 %. La Banque adhéra beaucoup plus aux principes monétaristes que la Réserve fédérale, du moins dans les années 1970⁹.

Mais l'expérience monétariste échoua. Après avoir marqué une pause — favorisée sans aucun doute par le régime de contrôle des prix et des salaires —, l'inflation franchit de nouveau la barre des 10 %, même si le taux de croissance de M1 est demeuré inférieur aux taux visés pendant la majeure partie de la période de 1975 à 1980. La raison en est simple : le maintien de taux d'intérêt nominaux très élevés, qui

7. Si la croissance réelle de l'économie est de 3 % par année et que la vitesse de circulation diminue de 2 % annuellement, ce taux permettrait d'atteindre la stabilité des prix.

8. Paul Volcker est devenu président de la Réserve fédérale des États-Unis en août 1979.

9. Bernanke et Mishkin concluent cependant que le caractère plutôt improvisé des annonces concernant les nouvelles cibles et leurs périodes de base trahissait l'absence d'un engagement véritable.

reflétaient les attentes d'inflation, et la progression des capacités de calcul entraînaient une forte chute de la demande de dépôts à vue¹⁰. Les ménages délaissèrent de plus en plus ces derniers au profit des comptes de chèques à intérêt quotidien (pour lesquels les banques étaient autorisées légalement à exiger un préavis de retrait et qui ne constituaient donc pas des dépôts à vue), alors que les entreprises optèrent pour des comptes à nivelage quotidien afin de réduire leurs soldes journaliers¹¹.

En novembre 1982, arguant que « les cibles l'avaient abandonnée », la Banque cessa de viser explicitement M1. Pourtant, le Graphique 1 montre qu'en 1983, l'inflation était, sinon vaincue, du moins maîtrisée. Comment est-on venu à bout de la grande inflation des années 1970? La cible monétaire n'a pas été remplacée, et aucun nouveau paradigme ne fera son apparition avant l'instauration des cibles d'inflation, au début des années 1990. On s'accorde généralement à dire que la Banque du Canada a tiré profit des politiques anti-inflationnistes des États-Unis en adoptant une cible de taux de change implicite : à mesure que les autorités américaines augmentaient les taux d'intérêt et que le billet vert s'appréciait, les autorités canadiennes leur emboîtaient le pas et haussaient le loyer de l'argent. Résultat, le taux réel de croissance de M2 est tombé sous zéro, le produit intérieur brut (PIB) réel a diminué de 4 % et l'inflation est passée de 12,5 % en 1981 à 5,8 % en 1983.

Les cibles d'inflation

En février 1991, le ministre des Finances et la Banque du Canada ont annoncé conjointement l'établissement d'une cible définie en fonction du taux d'augmentation de l'IPC¹². À cette époque, l'inflation avoisinait 6 %, et l'objectif de la Banque était de la ramener à 3 % pour la fin de 1992, puis de la réduire graduellement à 2 % avant la fin de 1995. La poursuite de cibles d'inflation a donné de très bons résultats dans l'ensemble. Alors qu'au cours des décennies antérieures, la politique

monétaire avait été l'objet de controverses et donné lieu à de vifs débats dans la littérature, elle bénéficie de nos jours d'un large soutien dans la population canadienne (à moins qu'il ne s'agisse d'indifférence).

Ironiquement, c'est le gouverneur Gerald Bouey qui, en 1982, avait évoqué « la recherche d'un point d'ancrage », et c'est précisément ce que représentent les cibles d'inflation. Mais rappelons d'abord ce qu'elles ne sont pas. Ces cibles ne sont pas nécessaires pour faire reculer l'inflation, ni même pour la stabiliser. Comme nous l'avons déjà dit, les États-Unis ont connu des taux d'inflation similaires aux nôtres sans avoir eu besoin d'adopter de cibles d'inflation explicites. Les autorités n'ont pas eu recours non plus à des cibles pour juguler la grande inflation des années 1970, qui nécessita pourtant une action encore plus énergique de leur part. En outre, rien n'indique que l'établissement de cibles ait rendu la réduction de l'inflation moins coûteuse sur le plan de l'emploi (Laidler et Robson, 1993, p. 137). Soulignons enfin, ainsi que la Banque l'a fait à maintes reprises, que la poursuite de cibles d'inflation n'est pas incompatible avec le souci de préserver l'emploi (auquel fait allusion la *Loi sur la Banque du Canada*).

En quoi consiste la poursuite de cibles d'inflation? Dans notre pays, celles-ci traduisent l'engagement explicite de la Banque du Canada à orienter sa politique monétaire de manière à obtenir un taux d'accroissement précis de l'IPC, qui est actuellement de 2 %. Au nombre des outils que la Banque utilise pour tenter d'atteindre cet objectif, citons a) un modèle de projection visant à déterminer le taux du financement à un jour compatible avec le maintien du taux d'inflation à 2 % à l'horizon de huit trimestres (afin d'établir à ce niveau le taux cible du financement à un jour)¹³; b) une stratégie de communication. Entre 1994 et 2000, le degré de transparence de la politique monétaire a radicalement changé. Qu'il suffise de rappeler qu'en 1994, les agents économiques n'avaient aucun moyen de savoir si la banque centrale avait modifié l'orientation de sa politique monétaire, car elle n'en soufflait pas mot. Laidler et Robson (1993, p. 77), par exemple, suggéraient aux observateurs de la Banque de surveiller l'écart entre le taux du financement à un jour et les rendements de titres du marché monétaire tels que les bons du Trésor pour avoir une idée de l'orientation de la politique monétaire. La Banque ne faisait aucune annonce, ni ne publiait de *Rapport sur la politique*

10. Freedman (1983, p. 103) fait remarquer que, contrairement à ce qui s'est passé aux États-Unis, la déréglementation n'a eu d'effet ni sur l'évolution du secteur des ménages ni sur celle du secteur des entreprises. Voir aussi Courchene (1983, p. 37-51).

11. Les coefficients de réserves obligatoires différents (3 % pour les dépôts à préavis, 10 % pour les dépôts à vue) ont sans aucun doute représenté un facteur dans l'élaboration de la stratégie des banques. Voir Courchene (1983, p. 44).

12. La Banque du Canada n'était pas la première banque centrale à se doter de cibles en matière d'inflation. La Banque de réserve de la Nouvelle-Zélande l'avait précédée en mars 1985.

13. Dans le langage de Courchene (1976), l'instrument d'intervention des autorités monétaires est le taux du financement à un jour et la cible intermédiaire est le taux d'inflation prévu.

monétaire; le marché découvrait qu'elle avait modifié sa politique monétaire lorsque le taux auquel elle intervenait était différent de celui en vigueur la veille au matin.

Au début du siècle dernier, l'étalon-or servait de point d'ancrage nominal au système monétaire. Mais ce point d'ancrage pouvait [...] fluctuer de façon arbitraire et imposait de réels coûts sur le plan des ressources. La monnaie fiduciaire permet d'éviter ces inconvénients.

Sommes-nous revenus à la case départ? Avons-nous uniquement changé de point d'ancrage? Au début du siècle dernier, l'étalon-or servait de point d'ancrage nominal au système monétaire. Les banques centrales étaient perçues comme de simples exécutants au service de l'étalon-or, qui avait l'avantage de faciliter les ajustements nécessaires et la coopération internationale. Il existe une grande similitude entre les deux approches — les cibles d'inflation aident à se faire une représentation claire et compréhensible du régime monétaire —, mais l'analogie comporte ses limites.

- L'étalon-or était le fruit d'une évolution de plusieurs siècles, et c'est là-dessus que se fondait sa crédibilité.
- L'étalon-or était, dans une large mesure, un système automatique; les cibles d'inflation nécessitent une plus grande habileté.
- L'étalon-or s'apparentait davantage à une cible de niveau des prix qu'à une cible d'inflation, puisqu'il n'intégrait pas de dérive.
- Mais surtout, l'étalon-or était un point d'ancrage qui pouvait fluctuer de façon arbitraire (au gré des découvertes d'or ou des modifications de la demande et de l'offre du métal précieux) et qui imposait de réels coûts sur le plan des ressources; la monnaie fiduciaire permet d'éviter ces inconvénients.

Mise en œuvre de la politique monétaire au moyen de mécanismes permanents d'octroi de liquidités et de dépôt

Les mécanismes de mise en œuvre de la politique monétaire ont évolué graduellement au fil des décennies, mais les modifications qui leur ont été apportées dans les années 1990 méritent d'être soulignées. Ce sont notamment :

- l'élimination progressive des réserves obligatoires (de 1992 à 1994)¹⁴;
- le passage de l'utilisation du taux des bons du Trésor à trois mois à la fixation d'une fourchette de 50 points de base pour le taux à un jour (milieu de 1994). La Banque maintient ce dernier à l'intérieur de la fourchette visée en faisant varier le montant des dépôts du gouvernement et en procédant à des opérations d'open market dans le but de modifier l'offre de soldes de règlement;
- la parution du premier numéro du *Rapport sur la politique monétaire* (mai 1995);
- le rattachement du taux officiel d'escompte à la limite supérieure de la fourchette visée pour le taux à un jour (plutôt qu'au taux des bons du Trésor) et l'émission de communiqués annonçant les changements apportés à la cible (février 1996);
- le lancement du Système de transfert de paiements de grande valeur (STPGV) en février 1999 (voir ci-dessous);
- l'instauration de dates préétablies pour l'annonce des décisions concernant la politique monétaire (décembre 2000).

Au cours des années 1990, la majorité des grandes économies sont passées d'un système à règlement net différé à un système à règlement brut en temps réel, afin surtout de garantir aux gros paiements une finalité en temps réel et de réduire le risque systémique. Au Canada, le STPGV est entré en service en 1999, et c'est également à ce moment que la Banque a commencé à verser des intérêts sur les soldes de règlement. Les

14. Cette modification — la réduction jusqu'à zéro du coefficient des réserves obligatoires — était moins radicale qu'elle peut le sembler. Vers le milieu des années 1990, le niveau élevé de la demande de billets pour l'approvisionnement des guichets automatiques (lesquels billets auraient pu également servir à respecter les exigences en matière de réserves obligatoires), conjugué à la stagnation de la demande de dépôts à vue, aurait rendu le coefficient en question très peu contraignant.

adhérents (principalement les grandes banques et les institutions parabancaires) opèrent maintenant dans un cadre où la Banque assure a) une offre infiniment élastique de soldes de règlement (garantis) au taux d'escompte (établi à 25 points de base au-dessus du taux cible du financement à un jour) et b) une demande infiniment élastique de dépôts rémunérés au taux cible du financement à un jour diminué de 25 points de base. L'écart entre les taux appliqués, qui est très supérieur à l'écart d'environ 10 à 12 points de base observé entre les cours acheteur et vendeur sur le marché des fonds à un jour, est assez large pour encourager les participants à recourir au marché plutôt qu'à l'un des deux mécanismes mis sur pied par la Banque¹⁵.

L'élimination des réserves obligatoires, l'implantation du STPGV et la mise en place de mécanismes permanents applicables aux découverts et aux dépôts ont eu pour effet de simplifier l'application de la politique monétaire. Le taux du financement à un jour demeure très près de la cible, beaucoup plus près qu'aux États-Unis, par exemple (Woodford, 2000). De plus, la taxe découlant de l'imposition de réserves obligatoires — partant la distorsion qu'elle introduisait entre les banques et les institutions parabancaires et entre les dépôts à vue et les dépôts à préavis tenus dans un même établissement — a été supprimée.

Conclusion

Fondée il y a un peu plus de 70 ans, la Banque du Canada a été témoin de métamorphoses profondes dans l'économie canadienne, la structure de la finance internationale et la nature de la monnaie. L'évolution de son bilan entre mars 1935 et mars 2005 (voir le Tableau 1) met en lumière certains de ces changements : l'absence d'or du côté de l'actif et, du côté du passif, l'absence de réserves bancaires — ou de leur équivalent de nos jours, les dépôts des membres de l'Association canadienne des paiements¹⁶. Néanmoins, comme nous l'avons mentionné précédemment, on observe aussi une continuité remarquable dans la mission de la Banque.

La situation monétaire actuelle compte peut-être parmi les plus calmes que la Banque ait connues. Toutefois, celle-ci ne doit pas relâcher sa vigilance. Au cours de son histoire, la Banque a été confrontée tant à des crises aiguës qu'à des processus évolutifs plus lents. Il y a cent ans, en 1905, l'étalon-or fonctionnait bien, et l'économie canadienne affichait une croissance robuste. Pourtant, la crise financière de 1907 et le cataclysme de 1914 n'étaient pas loin. Il est difficile évidemment de prévoir d'où viendront exactement les menaces à la stabilité du système monétaire, mais l'on ne peut douter qu'il en surviendra.

*Il est difficile évidemment de prévoir
d'où viendront exactement les
menaces à la stabilité du système
monétaire, mais l'on ne peut douter
qu'il en surviendra.*

Entre-temps, le contexte dans lequel la Banque exerce ses activités continuera de se modifier, et les forces qui ont façonné jusqu'ici l'évolution des banques centrales, telles que la mondialisation, le changement technologique et les mutations de la nature de l'État, détermineront dans une large mesure le visage que la Banque aura dans 70 ans.

Tableau 1

Bilan de la Banque du Canada

	Mars 1935 En millions \$	Mars 2005 En milliards \$
Actif		
Or	106	
Titres d'État	152	42.9
Autres éléments d'actif	11	0.9
Total	269	43.8
Passif		
Billets en circulation	45	
Billets dans les banques	51	
Dépôts bancaires	149	
Billets (dont 3 milliards de dollars dans les banques)		41.7
Dépôts du gouvernement		1.4
Autres éléments de passif	24	0.7
Total	269	43.8

Nota : L'actif de la Banque du Canada représentant 6 % du produit intérieur brut en 1935 et 3 % en 2004.

Sources : *Bulletin statistique* et site Web de la Banque du Canada

15. Un jour normal, le taux moyen du financement à un jour est très proche du taux visé, et le recours à ces deux mécanismes est limité.

16. Ces dépôts n'atteignaient pas un milliard de dollars en 2005.

Ouvrages et articles cités

- Bernanke, B., et F. Mishkin (1992). « Central Bank Behaviour and the Strategy of Monetary Policy: Observations from Six Industrialized Countries ». In : *NBER Macroeconomics Annual 1992*, sous la direction de O. J. Blanchard et S. Fischer, Cambridge (Massachusetts), MIT Press.
- Bordo, M. (1993). « The Bretton Woods International Monetary System: A Historical Overview ». In : *A Retrospective on the Bretton Woods System: Lessons from International Monetary Reform*, sous la direction de M. Bordo et B. Eichengreen, Chicago, University of Chicago Press.
- Bordo, M., et A. Redish (1987). « Why Did the Bank of Canada Emerge in 1935? », *Journal of Economic History*, vol. 47, n° 2, p. 405-417.
- Bouey, G. (1982). « Politique monétaire — À la recherche d'un point d'ancrage », *Revue de la Banque du Canada* (septembre), p. 3-17.
- Courchene, T. (1976). *Money, Inflation and the Bank of Canada: An Analysis of Canadian Monetary Policy from 1970 to Early 1975*, Montréal, Institut de recherche C.D. Howe.
- (1983). *No Place to Stand? Abandoning Monetary Targets: An Evaluation*, Toronto, Institut C.D. Howe.
- Freedman, C. (1983). « Financial Innovation in Canada: Causes and Consequences », *American Economic Review*, vol. 73, n° 2, p. 101-106.
- Friedman, M. (1960). *A Program for Monetary Stability*, New York, Fordham University Press.
- Kryzanowski, L., et G. Roberts (1993). « Canadian Bank Solvency, 1922-1940 », *Journal of Money, Credit, and Banking*, vol. 25, n° 3, p. 361-376.
- Laidler, D., et W. Robson (1993). *The Great Canadian Disinflation: The Economics and Politics of Monetary Policy in Canada, 1988-93*, Toronto, Institut C.D. Howe.
- McIvor, R. (1958). *Canadian Monetary, Banking, and Fiscal Development*, Toronto, Macmillan.
- Redish, A. (1993). « Anchors Aweigh: The Transition from Commodity Money to Fiat Money in Western Economies », *Revue canadienne d'économie*, vol. 26, n° 4, p. 777-795.
- Stokes, M. (1939). *The Bank of Canada: The Development and Present Position of Central Banking in Canada*, Toronto, Macmillan.
- Temin, P. (2002). « The Golden Age of European Growth Reconsidered », *European Review of Economic History*, vol. 6, n° 1, p. 3-22.
- Wonnacott, P. (1960). *The Canadian Dollar, 1948-1958*, Toronto, University of Toronto Press.
- Woodford, M. (2000). « Monetary Policy in a World without Money », *International Finance*, vol. 3, n° 2, p. 229-260.

Le régime de banque libre et la Banque du Canada

David Laidler*

- La Banque du Canada est entrée tardivement dans l'histoire du pays et a livré des résultats inégaux dans les années d'après-guerre. La haute estime dont elle jouit aujourd'hui est essentiellement le résultat des politiques qu'elle mène depuis 1990.
- La nécessité même d'une banque centrale a souvent été mise en doute. Un régime de banque libre, affirme-t-on parfois, assurerait la stabilité des prix non parce qu'une autorité en aurait décidé ainsi, mais parce que l'intérêt propre des banques commerciales concurrentes qui constitueraient ce régime les inciterait à tendre vers ce résultat.
- Un régime de banque libre garantirait probablement la stabilité de la valeur de ses passifs par un quelconque système d'étalon-marchandise (celui de l'étalon-or, par exemple), mais son caractère concurrentiel serait limité par les tendances à la centralisation des réserves, inhérentes à l'activité bancaire. Dans les années 1950, le régime de banque centrale était devenu la norme, et il était généralement admis que la politique monétaire devait aider l'État à poursuivre les objectifs fixés par l'électorat.
- À l'origine, la Banque du Canada s'est vu confier le double mandat de veiller à la stabilité de la valeur externe de la monnaie et d'apporter une certaine stabilité à l'économie intérieure. Les questions qu'on avait négligé de clarifier au sujet du contenu de la politique monétaire et du partage des responsabilités entre le gouvernement et la Banque ont pris une acuité particulière avec l'affaire Coyne, en 1961. Ces événements allaient donner lieu à l'instauration de la doctrine de la double responsabilité, qui protège la Banque contre un asservissement complet au gouvernement.

- Si le régime de banque centrale du Canada en est venu à s'apparenter au régime de banque libre sous certains aspects, des différences fondamentales subsistent néanmoins entre les deux modèles. La principale d'entre elles est que le comportement ordonné des prix est assuré par les cibles d'inflation dans le premier cas, plutôt que par une garantie de convertibilité dans le second.

La fondation de la Banque du Canada

Il est facile de croire que l'existence de la Banque du Canada va de soi. Dans son excellent site Web, l'institution se présente comme la banque centrale du pays, une entité dont, semble-t-il aujourd'hui, aucun pays qui se respecte ne saurait être dépourvu. Et pourtant, certains faits laissent perplexes.

Tout d'abord, en cette année qui marque les 70 ans de la Banque, n'est-il pas étonnant de constater que le Canada a près de deux fois cet âge? De toute évidence, le pays a pu se passer d'une banque centrale pendant de longues années. Il est d'ailleurs intéressant de rappeler que les représentants du secteur bancaire canadien qui siégeaient à la Commission Macmillan, celle-là même qui a présidé à la naissance de la Banque, auraient préféré que l'institution ne voie pas le jour. Qui plus est, d'éminents spécialistes comme Herbert Grubel (1999) ou Tom Courchene et Richard Harris (1999) ont laissé entendre, il n'y a pas si longtemps, qu'il vaudrait peut-être la peine de tenter de nouveau l'expérience d'un Canada sans banque centrale; le débat qu'ils ont soulevé ne semble pas près de se terminer.

En 1935, la jeune Banque du Canada a hérité de nombreux gènes d'une vieille dame bien connue de Threadneedle Street. Bien avant, Walter Bagehot (1873) avait déclaré que le rôle de la Banque d'Angleterre au sein du système monétaire britannique avait été

* Texte d'un exposé donné lors d'une conférence sur le 70^e anniversaire de fondation de la Banque du Canada, dans le cadre de la réunion annuelle de l'Association canadienne d'économie qui s'est tenue à l'Université McMaster en mai 2005. David Laidler est chargé de recherche invité à l'Institut C. D. Howe et professeur émérite à l'Université Western Ontario.

modélé par la conjoncture politico-économique de ce pays. À ses yeux, le régime britannique se comparait défavorablement à celui, davantage naturel, qu'il croyait être en place aux États-Unis, autre pays qui, apparemment, s'était longtemps accommodé de l'absence d'une banque centrale (du moins jusqu'en 1913). Il faut ajouter que l'histoire monétaire du XX^e siècle à l'ère des banques centrales est loin d'être reluisante. Certes, la Banque du Canada ne saurait être accusée d'avoir contribué à la dépression des années 1930, mais certaines de ses homologues de l'étranger, notamment la Réserve fédérale, l'ont été, et ce, d'une façon assez plausible. Il n'en demeure pas moins que la Banque a assurément une part de responsabilité dans la période d'inflation élevée qui a sévi de la fin des années 1960 jusqu'en 1990 au pays. La haute estime généralisée, mais non universelle, dont elle jouit aujourd'hui est essentiellement le résultat des politiques qu'elle mène depuis 1990.

En somme, la Banque du Canada est entrée tardivement dans l'histoire du pays, sa naissance a été mal reçue dans certains milieux bien informés, elle n'a commencé à se montrer à la hauteur des attentes que tout récemment et, encore aujourd'hui, elle fait l'objet de critiques. Bagehot avait peut-être raison. Peut-être est-il possible de vivre confortablement sans banque centrale; peut-être le modèle de la Banque d'Angleterre est-il difficilement exportable; et peut-être les systèmes monétaires, dont celui du Canada, auraient-ils été plus efficaces si on les avait laissés se développer selon le profil que Bagehot considérait comme naturel.

Le régime de banque libre

Le système bancaire « naturel », au sens où l'entendait Bagehot, se composait d'un grand nombre de banques commerciales concurrentes de taille comparable, chacune détenant ses propres réserves d'or et émettant ses propres billets et dépôts. Cette conception, faut-il le préciser, n'était pas propre à Bagehot¹. Ainsi que le souligne Lawrence White (1984), il en avait été question dans les débats sur la configuration du système monétaire qui ont animé l'Angleterre du début du XIX^e siècle, et l'idée a même survécu en partie à Bagehot (voir, par exemple, Smith, 1936). Il s'agissait

toutefois d'un point de vue peu répandu. Selon le courant de pensée dominant de l'économie monétaire de l'époque et des années qui ont suivi, la concurrence bancaire non réglementée ouvrait la voie à l'inflation, et il fallait absolument qu'un organisme central restreigne la création de monnaie, puisque les mécanismes du marché en étaient incapables par eux-mêmes². Si l'on s'accordait à dire que seule la présence d'une entité centrale pouvait garantir l'évolution souhaitée du niveau des prix, les avis étaient partagés, en revanche, quant à la forme exacte que devrait prendre cet organisme et à l'étendue des pouvoirs discrétionnaires qui devraient lui être accordés.

Selon le courant de pensée dominant de l'économie monétaire de l'époque et des années qui ont suivi, la concurrence bancaire non réglementée ouvrait la voie à l'inflation, et il fallait absolument qu'un organisme central restreigne la création de monnaie, puisque les mécanismes du marché en étaient incapables par eux-mêmes.

Tel était l'état de la question parmi la majorité des spécialistes de l'économie monétaire jusqu'aux années 1970. C'est alors qu'une fois de plus, il est devenu malheureusement manifeste que les banques centrales pouvaient elles-mêmes s'avérer une source d'inflation — quoique cette réalité ait été masquée quelque temps par le concept largement répandu d'une « nouvelle inflation » aux déterminants sociologiques profonds. Les arguments dérivés de l'analyse — nouvelle à l'époque — des « choix publics », selon laquelle les administrations publiques et leurs agents pouvaient avoir intérêt à créer de l'inflation, se faisaient également persuasifs, si bien qu'au début des années 1970, il apparaissait évident que la théorie de la banque libre devait être réévaluée, tout comme la masse de

1. Au XIX^e siècle, le terme « régime de banque libre » désignait un système où il n'était pas obligatoire d'obtenir une charte pour créer une banque, à condition de respecter certaines lois de portée générale. De nos jours, le terme s'entend d'un système bancaire concurrentiel dépourvu de banque centrale. George Selgin et Lawrence White (1994) proposent un excellent tour d'horizon de la littérature moderne sur le sujet.

2. On trouvera dans Milton Friedman (1960, surtout aux pages 4 à 9) un exposé de ce point de vue qui a eu beaucoup d'influence. Friedman souhaitait que la conduite de la politique monétaire soit encadrée par une règle quasi constitutionnelle, principalement pour éviter les abus de pouvoir de la banque centrale, institution qu'il jugeait pourtant nécessaire.

résultats empiriques provenant des multiples pays qui avaient réussi à fonctionner sans banque centrale depuis le XVIII^e siècle. Qu'il suffise de mentionner certains des premiers jalons de la littérature qui a paru ultérieurement sur le sujet — Benjamin Klein (1974), Earl Thompson (1974) et Friedrich von Hayek (1976) — et de noter que ces travaux, et ceux qui ont suivi, allaient avoir suffisamment d'influence sur le courant de pensée dominant pour transformer des idées considérées au départ comme farfelues et sans importance en une critique de l'orthodoxie à étudier avec le plus grand sérieux.

Il était communément admis que le régime de banque libre serait inflationniste du fait que les banques seraient habilitées et incitées à réduire le pouvoir d'achat de leurs passifs au préjudice d'un public mal informé. Au contraire, soutenaient les défenseurs de la liberté bancaire : c'étaient plutôt les banques centrales, mandataires de l'État, qui y seraient habilitées et incitées. Les banques privées, elles, auraient tout avantage à préserver leur réputation d'intégrité, pour la simple raison que celle-ci vaut son pesant d'or sur le marché. En outre, la concurrence les obligerait à rémunérer leurs créances monétaires au taux de rendement réel du marché, moins le coût marginal réel du maintien en circulation de celles-ci, plus une prime destinée à compenser toute érosion prévue du pouvoir d'achat. Si, comme il semble plausible, le public désirait éviter la dépréciation de ses avoirs monétaires — ne serait-ce que pour s'épargner les coûts de calcul supplémentaires —, la concurrence aurait pour autre effet de faire converger le taux de dépréciation prévu vers zéro. Les banques pourraient alors signaler leurs bonnes intentions en garantissant une forme quelconque de convertibilité de la monnaie en marchandise. Les acteurs du système bancaire s'entendraient probablement sur une marchandise ou un panier de marchandises, qui servirait également à régler les soldes de compensation interbancaires³.

3. La littérature sur la liberté bancaire décrit d'ingénieux systèmes d'étalon-marchandise qui sont loin de se limiter à de simples métaux, tels que l'or et l'argent. Comme Angela Redish me l'a rappelé, certains auteurs vont jusqu'à s'interroger sur la stabilité éventuelle de systèmes sans étalon. Selgin et White (1994) brossent de cette littérature un tableau d'une admirable clarté. Comme il serait trop long de développer le sujet ici, je me contenterai de dire que je partage leur scepticisme quant à la viabilité de systèmes dépourvus d'étalon monétaire, et d'ajouter ce commentaire personnel : pour être durable politiquement, la structure de la politique monétaire doit demeurer simple; or, certains aménagements complexes qui se réclament de la tradition de la liberté bancaire, bien qu'apparemment viables en théorie, ne passeraient probablement pas le test de la pratique.

Bien sûr, les tenants de la banque libre savaient pertinemment que, avant que les banques centrales ne soient créées — ou que la Banque d'Angleterre, dans le cas de la Grande-Bretagne, ne prenne conscience de son rôle à ce titre —, de nombreux systèmes bancaires avaient été en proie à l'instabilité. Mais, soutenaient-ils, ce défaut n'était pas inhérent à la concurrence bancaire. Ils y voyaient plutôt une conséquence de la limitation — allant parfois jusqu'à la suppression pure et simple — du pouvoir des banques privées d'émettre leur propre monnaie. Les fortes fluctuations saisonnières de la demande de monnaie, associées en particulier au temps des récoltes dans ces économies à vocation encore largement agricole, créaient une fragilité artificielle qui n'aurait tout simplement pas existé si chaque banque avait pu varier le ratio de la monnaie qu'elle émettait à ses dépôts. Si, dans un tel cadre, la solvabilité d'une institution avait été mise en doute, on aurait probablement pu éviter les accès d'inquiétude contagieux au sujet des liquidités du système, et la situation aurait pu être réglée sans que l'ensemble du marché ne s'en trouve perturbé. On aurait alors, sinon éliminé, du moins réduit grandement la nécessité d'avoir un prêteur central « de dernier ressort » qui vient à la rescousse du système et de certains membres « solvables, mais à court de liquidités » en période de crise généralisée.

On aurait alors, sinon éliminé, du moins réduit grandement la nécessité d'avoir un prêteur central « de dernier ressort » qui vient à la rescousse du système et de certains membres « solvables, mais à court de liquidités » en période de crise généralisée.

Il ne faut pas croire que les arguments en faveur de la banque libre décrits ci-dessus ont été posés purement a priori. De nombreux auteurs ont réétudié diverses périodes de l'histoire monétaire; ils n'ont peut-être pas démontré que l'analyse présentée à l'appui de la liberté bancaire dans les années 1970 était valable en tous points, mais ils ont assurément établi hors de tout doute raisonnable que la connaissance que les économistes croyaient avoir de certains éléments

cruciaux de l'histoire monétaire relevait au moins autant de la lecture qu'ils en avaient faite à travers le prisme des opinions communément admises sur l'instabilité inhérente aux systèmes dépourvus de banque centrale, que de l'évaluation objective des faits.

Les tendances centralisatrices inhérentes à l'activité bancaire

Bagehot estimait que, si la Banque d'Angleterre jouait un rôle singulier au sein du système financier britannique de l'époque, c'est qu'elle détenait les réserves d'or du pays et que ses passifs (billets et dépôts) étaient devenus les principaux instruments de réserve des autres banques. Cette conjonction de facteurs avait imposé à l'institution, société par actions de propriété privée, la responsabilité publique de la stabilité globale du système. Bagehot, cependant, y voyait le résultat d'une tradition typiquement britannique d'intervention de l'État dans la marche du système financier. Il considérait donc que son analyse s'appliquait uniquement à la Grande-Bretagne, croyant — à tort — qu'aucune tendance centralisatrice n'était inhérente à l'activité bancaire.

Dès 1802, Henry Thornton avait pourtant eu l'intuition qu'une telle tendance existait, mais ce n'est qu'en 1888, et donc après le décès de Bagehot, que Francis Y. Edgeworth en a fait la démonstration dans son article intitulé « The Mathematical Theory of Banking ». Les deux premiers mots du titre ont dû certainement rebuter les lecteurs potentiels du temps — comme ceux d'aujourd'hui peut-être —, et l'auteur a pris soin d'explicitier son idée maîtresse à l'aide d'une analogie fort attrayante. Supposons, écrit-il, que le chef cuisinier d'un club privé de Londres doit se tenir prêt à accueillir pour dîner tous les membres qui se présentent, mais que le nombre de convives fluctue de jour en jour. Le chef a deux certitudes : premièrement, plus l'établissement compte de membres, moins la variation proportionnelle quotidienne du nombre de couverts est grande; deuxièmement, ses collègues des autres clubs de la ville sont aux prises avec le même problème que lui. Ensemble, ces chefs pourraient réaliser des économies en centralisant leurs provisions, non seulement parce que la loi habituelle des grands nombres entrerait en jeu, mais aussi parce que, certains soirs, les habitués d'un établissement donné seraient invités à dîner dans d'autres clubs.

Il en va ainsi des banques et des ponctions qu'elles opèrent dans leurs réserves. Tantôt elles doivent répondre aux demandes des créanciers qui veulent

convertir leurs dépôts en argent; tantôt elles doivent régler leurs soldes de compensation négatifs auprès d'autres banques. Les économies d'échelle sont inhérentes au maintien de réserves et, à l'instar des chefs cuisiniers londoniens, les banques ont intérêt à grouper leurs réserves et à les faire gérer au profit de l'ensemble du système.

La centralisation des réserves se justifie économiquement dans tout système bancaire.

Même si Edgeworth lui-même ne s'étend pas là-dessus, son analyse donne à penser que, abstraction faite des effets imprévus de l'histoire et des restrictions juridiques propres à la Grande-Bretagne, la centralisation des réserves se justifie économiquement dans tout système bancaire. Non pas que les propos de Bagehot sur le rôle particulier de l'histoire dans l'évolution de la Banque d'Angleterre ne soient pas, pour l'essentiel, d'une extrême pertinence pour expliquer le parcours de la centralisation en Grande-Bretagne. Mais ce que Bagehot prenait pour la configuration du système bancaire américain — soit une structure à niveau unique de banques de taille assez comparable et dont chacune détient ses propres réserves — n'avait rien de naturel et n'aurait jamais pu se développer en Grande-Bretagne, pas plus d'ailleurs qu'elle ne l'a fait aux États-Unis⁴.

Dans les années 1870, la centralisation des réserves bancaires était déjà très avancée aux États-Unis, et le système du pays affichait la même propension aux crises périodiques que son pendant britannique. Les banques des régions rurales détenaient des réserves chez leurs voisins des grandes villes et, dans cette pyramide qui s'étoffait peu à peu, New York commençait à devenir un carrefour où des banques d'autres villes gardaient des réserves auprès d'institutions qui jetaient également des ponts d'une importance cruciale entre les systèmes monétaires national et international. Même si elles évoluaient à l'intérieur d'un cadre législatif tout à fait différent, les banques canadiennes faisaient en

4. Richard Timberlake (1993) présente un compte rendu exhaustif et éclairant, quoique sous-estimé, de l'évolution du système monétaire américain, depuis l'époque d'Alexander Hamilton jusqu'au début des années 1990.

quelque sorte partie du système américain à maints égards.

Il y a de bonnes raisons de croire que les crises qui ont frappé la Grande-Bretagne au XIX^e siècle viennent du fait que la Banque d'Angleterre a failli aux responsabilités que lui imposait sa place particulière au sein du système. Il serait tentant de penser qu'à l'époque, le problème se posait avec encore plus d'acuité aux États-Unis, puisqu'il n'y avait là aucune institution semblable pour exercer de telles fonctions, mais ce serait faire une entorse à la réalité. Aux États-Unis, comme le montre Richard Timberlake (1993, chapitre 14), un rôle analogue à celui que Bagehot attribuait à la Banque d'Angleterre pouvait être — et était parfois — assumé par les associations de compensation par l'intermédiaire desquelles les banques des grandes villes réalisaient leurs opérations réciproques. La motivation était semblable : ces banques regroupaient généralement une partie de leurs réserves auprès d'une chambre de compensation, qui pouvait alors gérer les avoirs pour leur compte.

Il ne faut pas croire pour autant que les associations de compensation ont toujours été de bonnes gestionnaires. On s'accorde à dire depuis longtemps qu'elles ont fait preuve d'une rare incompétence durant la crise de 1907 — laquelle a largement contribué à l'instauration de la Réserve fédérale —, encore plus que durant celle de 1873⁵. Il importe cependant de relativiser. Si, comme on l'admet communément, la crise Baring de 1890 a révélé que la Banque d'Angleterre était une banque centrale crédible, il faut ajouter du même souffle que c'était là l'aboutissement de plus d'un siècle d'efforts. En outre, lorsqu'on évalue la feuille de route des associations américaines de compensation en 1907 et celle de la Réserve fédérale entre 1929 et 1932, force est de reconnaître que cette dernière soutient mal la comparaison. Avec un peu plus de temps, les chambres de compensation auraient pu apprendre à exécuter avec compétence ce que l'on considère habituellement comme de grandes fonctions d'une banque centrale, notamment celle de prêteur de dernier ressort. Qui sait, peut-être la chambre de compensation de New York en serait-elle venue, au fil des ans, à répondre aux besoins de l'ensemble du système⁶.

5. Ce point de vue remonte au moins aux écrits d'Oliver Sprague (1910).

6. Au Canada, faut-il le rappeler, aucune banque n'a fait faillite pendant la Grande Dépression, et ce, malgré l'absence d'une banque centrale dans les premières années, déterminantes, de la crise. Le système doit sa résistance aux réseaux de succursales, à la collaboration interbancaire et, peut-être, à la tolérance des autorités de réglementation.

L'argumentation qui précède ne vaut pas seulement pour le système monétaire des États-Unis, loin de là. En fait, elle revient à poser l'hypothèse que les mécanismes du marché, lorsqu'ils sont laissés à eux-mêmes, sont généralement capables de créer un système monétaire stable sans que l'État n'ait à intervenir, sinon pour établir un cadre juridique où les droits de propriété sont clairement définis et où le vol et la fraude sont sanctionnés.

Et pourtant, cette argumentation n'est pas tout à fait complète. Il est certes plausible qu'un tel système soit porteur de stabilité, vu la présence d'un étalon-marchandise — que les banques individuelles ont tout intérêt à préserver —, mais ce type d'aménagement paraît vulnérable à la formation de monopoles naturels étant donné le rôle déterminant attribué au système de compensation et à la centralisation des réserves. L'accès au marché bancaire concurrentiel semble dépendre de l'accès au système de compensation; or, dans une réflexion comme la nôtre, il y a lieu de se demander si les activités des chambres de compensation ne devraient pas être réglementées par l'État. En d'autres termes, se pourrait-il qu'une institution appelée par le marché à prendre en charge certaines fonctions normalement associées aux banques centrales acquière, par la force des choses, une autre de leurs caractéristiques, soit celle d'être encadrée par l'État?

Le régime de banque centrale au XX^e siècle

La question de savoir si les mécanismes du marché seraient parvenus à évoluer et à soutenir des systèmes monétaires stables sans assistance de la part de l'État demeure ouverte, du simple fait que l'histoire du XX^e siècle ne s'est pas prêtée aux expériences qui auraient pu permettre d'y apporter une réponse.

Le scénario de la banque libre suppose que la stabilité de la valeur des passifs aurait été garantie par un quelconque système d'étalon-marchandise. Mais ce système (essentiellement celui de l'étalon-or), en tant que réalité incontestée de la vie monétaire, n'a pas survécu au-delà de la Première Guerre mondiale. Dans la pratique, les États remplissent des fonctions autres que purement économiques. Après 1914, les impératifs des finances de guerre ont obligé les autorités de presque tous les pays à subordonner la préservation de la stabilité monétaire à d'autres besoins plus pressants; et après 1918, le système monétaire se trouvait trop désarticulé pour être restauré à l'aide

des outils disponibles dans la conjoncture politique internationale d'après-guerre.

En démystifiant [...] le concept de l'étalon-or, on avait dépouillé celui-ci d'une bonne part de son poids moral et politique.

Mais l'abandon de l'étalon-or tenait à d'autres raisons encore, qui puisaient profondément dans les idées économiques du temps. Les débats monétaires de la seconde moitié du XIX^e siècle, et notamment la controverse au sujet du bimétallisme, avaient permis une compréhension beaucoup plus éclairée des mécanismes du système d'étalon-marchandise, et, comme je l'ai expliqué dans Laidler (1991), en démystifiant plus particulièrement le concept de l'étalon-or, on avait dépouillé celui-ci d'une bonne part de son poids moral et politique. Considérée à l'origine comme « la condition sine qua non d'un système monétaire solide », selon l'expression de Thomas Tooke (1844), la convertibilité en or devint simplement l'une des diverses bases pouvant soutenir l'édification d'un ordre monétaire, et une option qui semblait du reste comporter un certain nombre d'inconvénients, dont deux s'avèrent cruciaux dans le présent contexte.

Le premier de ces inconvénients, relevé déjà au XIX^e siècle par des observateurs tels qu'Alfred Marshall (1887), tenait au fait que la convertibilité en or à prix fixe n'était pas, en fin de compte, nécessairement la meilleure façon de garantir la stabilité des prix intérieurs, et que la mise au point de nouveaux mécanismes monétaires pouvait impliquer un choix entre les deux objectifs. Le deuxième inconvénient, bien connu également au XIX^e siècle — même si son importance pratique n'est réellement apparue qu'en 1914 —, était que la convertibilité en or, comme d'ailleurs toute autre forme de convertibilité en une marchandise, allait empêcher les États d'utiliser leurs systèmes monétaires comme sources de revenus. À mesure que la science économique s'est développée, cela à partir des années 1920, il est aussi devenu manifeste qu'une telle convertibilité les empêcherait de se servir de la politique monétaire pour atteindre

d'autres objectifs, en particulier sur le front de la production et de l'emploi⁷.

Dans les années 1950, les progrès de la science économique avaient donné naissance à ce qui pouvait s'apparenter à un consensus intellectuel, bien représenté dans la littérature canadienne par H. Scott Gordon (1961). Selon lui, le système monétaire devait être conçu non pas pour restreindre les actions de l'État, mais plutôt pour aider ce dernier à poursuivre un éventail d'objectifs sans aucun doute louables et dictés par l'électorat. Nul appareil politique dépourvu d'une banque centrale, et fonctionnant de préférence en étroite collaboration avec d'autres entités gouvernementales, ne semblait complet, et ceux qui mettaient en cause ce postulat passaient ou bien pour les défenseurs résolument rétrogrades d'intérêts politiques conservateurs, ou bien pour des intellectuels coupés de la réalité. Dans un milieu dominé par ce genre d'opinions, la place occupée par les idées au sujet de la liberté bancaire était, à toutes fins utiles, inexistante.

Faits marquants de l'histoire de la Banque du Canada

La Banque du Canada a été fondée alors que ce consensus intellectuel était encore en gestation, et c'est probablement pourquoi elle s'est vu confier le double mandat de veiller à la stabilité de la valeur externe de la monnaie et d'apporter une certaine stabilité à l'économie intérieure. En 1935, les experts n'avaient pas perdu tout espoir dans l'étalon-or, même s'ils étaient déjà conscients des possibilités offertes par une politique de stabilisation de type interventionniste. Ils n'avaient pas non plus admis l'idée que, les mesures budgétaires pouvant aussi bien jouer un rôle de stabilisation, il était souhaitable que la Banque soit fortement asservie aux gouvernements élus. D'ailleurs, le fait même que la Banque ait été initialement créée avec une participation privée substantielle laisse supposer que ses fondateurs lui reconnaissaient un haut degré d'indépendance.

La Banque, on le sait, est devenue une société d'État en 1938, sans que les autorités ne se soient souciées de

7. Bien entendu, la liberté bancaire ne dépend pas intrinsèquement de la convertibilité en or, comme on l'a précisé dans la note 3. Donc l'adhésion de moins en moins grande des économistes au principe de l'étalon-or ne saurait et n'a pas su miner la popularité de ce type d'idées. Le facteur qui a réellement confiné ces idées aux limites de la respectabilité intellectuelle a été l'apparition d'un consensus selon lequel la politique monétaire constituait un outil essentiel à la conduite d'une politique macroéconomique généralement interventionniste.

modifier sa loi constitutive afin de clarifier la question du partage des responsabilités entre l'institution et son nouveau propriétaire exclusif. Cette situation, comme nous le savons également, n'allait pas manquer de causer de graves problèmes à la fin des années 1950, en l'occurrence l'affaire Coyne.

Il serait trop long de relater ici tous les méandres de cette affaire. Qu'il suffise de mentionner que le gouverneur Coyne, qui pratiquait certes une politique monétaire fondée sur une compréhension incertaine des interactions entre les taux d'intérêt canadiens, l'épargne intérieure et les mouvements internationaux de capitaux, et par conséquent de la part croissante des intérêts étrangers au sein de l'économie du pays, entretenait néanmoins de sérieux doutes quant à la possibilité de recourir à des politiques macroéconomiques pour atteindre des objectifs liés aux variables économiques réelles. Son scepticisme, sur ce dernier point, était en totale opposition avec l'idéologie interventionniste qui dominait la pensée économique non seulement du gouvernement en place, mais aussi de la majorité des experts de l'époque, et il allait contribuer pour beaucoup à précipiter le choc d'opinions irréconciliables sur la teneur de la politique monétaire canadienne et sur le partage, entre le gouvernement et la Banque, des responsabilités de formulation et de conduite de cette politique. Quelqu'un devait céder. Ce fut le gouverneur, qui n'eut d'autre choix que de démissionner en 1961.

Par la suite, cependant, la Banque est demeurée à l'abri du risque d'un asservissement complet aux objectifs macroéconomiques intérieurs, grâce à l'interaction entre, d'une part, la nécessité politique généralement admise de maintenir le régime de changes fixes mis en place au lendemain de la crise de change que l'affaire Coyne avait engendrée, et, d'autre part, la doctrine de la double responsabilité adoptée dans le sillage de ces événements⁸.

Même après que l'on eut décidé de laisser le dollar canadien flotter à nouveau en 1970 — à la hausse, faut-il ajouter —, la protection offerte par cette

doctrine est demeurée opérante, et jamais la Banque du Canada ne s'est retrouvée aussi entièrement soumise à la politique gouvernementale que les banques centrales du Royaume-Uni, de l'Australie ou de la Nouvelle-Zélande, par exemple. C'est peut-être pour cette raison, entre autres, que la pénible période d'inflation élevée des années 1970 et 1980 s'est avérée un peu moins douloureuse au Canada que dans ces pays. Mais seulement « un peu moins », doit-on préciser, car l'expérience vécue par le Canada durant ces deux décennies est venue s'ajouter à une longue liste de faits qui semblaient montrer à quel point il est périlleux de mener une politique monétaire trop ambitieuse, et difficile de trouver une solution de rechange simple et viable.

À la fin des années 1980 [...] les débats entourant la conduite de la politique monétaire se sont mis à porter sur l'opportunité de faire de la réalisation et du maintien de la stabilité des prix le seul objectif de cette politique.

À la fin des années 1980, des enseignements utiles avaient été tirés de cette expérience. Et à la suite de la conférence mémorable du gouverneur John Crow (1988) prononcée sous les auspices de la Fondation Hanson, les débats entourant la conduite de la politique monétaire se sont mis à porter sur l'opportunité de faire de la réalisation et du maintien de la stabilité des prix le seul objectif de cette politique. La résultante de ces débats — l'instauration d'un régime fondé sur un taux cible d'accroissement de l'indice des prix à la consommation de 2 % par année — n'a pas été pleinement à la hauteur des aspirations du gouverneur Crow. Mais, comme Laidler et Robson (2004) l'ont démontré dans leur étude, ce régime a largement porté ses fruits et s'est avéré durable. S'il n'y a pas lieu de s'étendre sur ces questions ici, il convient tout de même de souligner certains aspects fort intéressants du régime de banque centrale du Canada : à quel point ce régime en est venu à présenter des traits communs avec celui de la liberté bancaire, et dans quelle mesure, lorsqu'il y a divergence entre les

8. Cette doctrine est dans une large mesure la création de Louis Rasminsky, qui a succédé à Coyne au poste de gouverneur. Deux principaux éléments la composent. Le premier est le pouvoir du ministre des Finances d'« émettre des instructions ». Ce pouvoir, qui a été inscrit dans la *Loi sur la Banque du Canada* lors de la modification de celle-ci en 1967, permet au ministre d'exercer un contrôle ultime sur la politique monétaire pourvu qu'il donne un ordre précis au gouverneur, publiquement et par écrit. Le second élément est l'indication clairement donnée, mais non consignée dans la *Loi*, que le gouverneur démissionnerait à la réception d'un tel ordre. Cette disposition, qui incite fortement les deux parties à régler en privé tout différend au sujet de la conduite de la politique monétaire, n'a jamais été testée dans la pratique.

deux régimes, celui de la banque centrale paraît supérieur à l'autre.

Les points de jonction entre les régimes de banque centrale et de banque libre au Canada

Ainsi qu'on l'a vu précédemment, un régime de banque libre ayant atteint sa pleine maturité chercherait à assurer la stabilité des prix non pas pour se plier aux exigences d'une agence centrale, mais parce que l'intérêt propre des banques évoluant dans un contexte de concurrence les y inciterait. Pareille stabilité serait probablement garantie par un système quelconque d'étalon-marchandise, et les réserves requises pour rendre crédible une telle garantie seraient centralisées, vraisemblablement au sein d'une association de compensation elle-même régie par une réglementation publique minimale visant à assurer le maintien de la concurrence entre ses membres.

Les opérations interbancaires seraient sans doute réglées au moyen de dépôts, détenus dans une chambre de compensation, qui représenteraient des créances sur les réserves; ces dernières ne seraient, en fait, utilisées que pour les transactions avec des entités externes. Ces dépôts devraient pouvoir être échangés sur un marché interbancaire, pour que le système fonctionne adéquatement. Il est probable en outre que l'association de compensation, si elle était habilitée à assumer des fonctions de prêteur de dernier ressort, aurait le pouvoir de consentir des découverts à ses membres; le système de l'étalon-marchandise empêcherait alors l'usage abusif de ce pouvoir, mais, par contre, en limiterait peut-être aussi l'efficacité en cas de réelle urgence. Dans un tel régime, les banques commerciales auraient toute liberté de gérer leurs propres activités de prise de dépôts et d'émission de billets. Celles-ci pourraient quand même être encadrées par une réglementation, ne serait-ce que pour empêcher les fraudes.

Encore récemment, une telle formule semblait différer radicalement de toute forme de régime de banque centrale, lequel paraissait avoir été expressément conçu pour permettre à la banque centrale ou à ses maîtres politiques d'établir des objectifs dont la poursuite serait susceptible de compromettre la stabilité des prix. De nombreux cas d'espèces corroboraient d'ailleurs ce point de vue avant les années 1990.

Cette distinction autrefois capitale entre régime de banque libre et régime de banque centrale est devenue

pratiquement caduque, dans le contexte canadien, avec l'adoption d'un bas taux d'inflation comme seul point de mire de la politique monétaire. Si, de plus, nous considérons le cadre dans lequel est exercée la politique monétaire de nos jours, il est manifeste que le système de compensation y joue un rôle essentiellement identique à celui qu'il aurait sous un régime de liberté des banques. En effet, les soldes de compensation sont gérés au moyen de dépôts productifs d'intérêts (tenus à la Banque du Canada plutôt que dans une chambre de compensation); il existe en outre un marché interbancaire de ces dépôts; et la Banque du Canada consent des découverts aux participants, ainsi qu'elle est autorisée à le faire⁹. C'est toutefois l'obligation de la Banque de maîtriser l'inflation, plutôt que la contrainte de la convertibilité, qui empêche l'usage abusif de ce privilège.

L'ordre monétaire actuel du pays diffère néanmoins à d'autres égards de celui qu'aurait engendré un régime de liberté bancaire. Par exemple, la Banque détient (conjointement avec la Monnaie royale canadienne) le monopole de l'émission de monnaie, qui représente aujourd'hui sa principale source de revenus. Mais comme elle approvisionne le marché selon la demande, les problèmes de stabilité financière qu'un tel monopole posait au XIX^e siècle deviennent pour ainsi dire inexistants. Il est intéressant de noter, au surplus, que le monopole de la Banque sur l'émission de la monnaie disparaîtrait si des systèmes de « monnaie électronique » parfaitement légaux, comme celui de Mondex, en venaient à gagner la faveur du public. La grande interrogation serait alors de savoir comment payer les coûts d'exploitation de la Banque. Étant donné que l'ordre monétaire du Canada ne s'en trouverait pas changé, le sujet n'est guère préoccupant. On trouvera un exposé plus complet de la question dans l'étude de Charles Freedman (2000).

Une seconde différence, peut-être plus importante celle-là, tient à ce que la Banque du Canada fait actuellement office d'agent du gouvernement fédéral sur les marchés des changes et de la dette publique. Sous un régime de liberté bancaire, cette fonction serait remplie par des institutions privées, comme elle l'était d'ailleurs avant la création de la Banque. En théorie, les dispositions existantes font planer une menace permanente sur la capacité de la Banque

9. Le système de compensation est en fait la créature de l'Association canadienne des paiements (ACP), et non celle de la Banque du Canada. Mais cette division des responsabilités administratives — guère significative au demeurant — est de toute évidence un legs du régime qui existait avant la fondation de la banque centrale.

d'atteindre les cibles d'inflation fixées, car on peut aisément imaginer que le gouvernement puisse donner des directives qui mettraient en péril la stabilité monétaire. Cependant, on conçoit mal que ce problème puisse se poser concrètement dans le présent régime de poursuite de cibles d'inflation, pour la simple raison que celui-ci constitue un projet conjoint de la Banque et du gouvernement, et que, en plus, il est assujéti à la doctrine de la double responsabilité.

La principale différence entre le régime de banque centrale [...] et tout régime viable de banque libre réside incontestablement dans les fondements institutionnels des garanties que l'un et l'autre système fourniraient au public en ce qui a trait au comportement ordonné des prix.

La principale différence entre le régime de banque centrale, tel qu'il est pratiqué au Canada de nos jours, et tout régime viable de banque libre réside incontestablement dans les fondements institutionnels des garanties que l'un et l'autre système fourniraient au public en ce qui a trait au comportement ordonné des prix : des cibles d'inflation imposées par voie administrative dans le premier cas, par opposition à une garantie de convertibilité dans le second. Les comparaisons, ici, doivent porter sur la qualité relative des deux formes de garantie. Il est difficile de réfuter l'argument avancé par les partisans de la banque libre selon lequel une promesse a plus de chances d'être crédible, à long terme, si elle découle de processus de marché naturels plutôt que d'une entente entre des politiciens élus et une banque centrale. Il n'en reste pas moins qu'un certain nombre d'autres facteurs entrent en jeu.

Premièrement, si le public tient réellement à la stabilité monétaire, il est assez peu probable que celle-ci, une fois assurée par des processus politiques, puisse à nouveau être compromise par le jeu des mêmes processus. Des cibles d'inflation existent depuis maintenant quinze ans au Canada; elles ont été atteintes, et leur utilisation suscite aujourd'hui

beaucoup moins de scepticisme qu'au début. Il faut également garder à l'esprit que même aux beaux jours de l'étalon-or, certains commentateurs parmi les plus éminents — notamment Alfred Marshall (1887), Irving Fisher (1912) et Knut Wicksell (1898) — faisaient observer que ce régime n'était pas idéal pour assurer la stabilité des prix, et ils proposaient des solutions de rechange. Wicksell, en particulier, alla jusqu'à préconiser l'abandon pur et simple de toute forme de convertibilité et l'instauration d'un régime où la banque centrale parviendrait au résultat voulu en contrôlant les taux d'intérêt intérieurs (un régime, somme toute, qui préfigurait celui en vigueur aujourd'hui). Enfin, il convient de rappeler que l'or est de nos jours un bien échangeable dont le prix est très sensible aux variations des mécanismes monétaires; on voit donc difficilement comment il pourrait devenir du jour au lendemain un point d'ancrage pour ces derniers.

Certes, il existe plusieurs autres types de systèmes d'étalon-marchandise, mais, comme on l'a indiqué précédemment (voir la note 3), ils sont complexes et difficiles à expliquer au grand public. C'est pour cette raison, entre autres, que toutes les propositions récentes visant à réformer l'ordre monétaire du Canada en remplaçant les cibles d'inflation par un système fondé sur la convertibilité s'appuient non pas sur une marchandise quelconque, mais plutôt sur une nouvelle unité monétaire nord-américaine ou sur le dollar américain. Nos voisins du sud n'étant d'aucune façon intéressés à céder ne serait-ce qu'une infime partie du contrôle qu'ils exercent sur leur monnaie nationale, et encore moins à abandonner carrément celle-ci au profit d'une autre, les seules propositions susceptibles de trouver une application pratique sont celles qui impliquent soit l'adoption unilatérale du dollar américain par le Canada, soit la création d'une nouvelle monnaie canadienne arrimée au billet vert par le truchement d'une caisse d'émission. Dans la perspective du présent article, le choix de l'une ou l'autre de ces options marquerait une nouvelle étape dans le processus au fil duquel le modèle canadien d'un système monétaire basé sur une banque centrale s'est déjà passablement rapproché du modèle de la « liberté bancaire ».

Conclusion

S'il n'y a pas lieu de s'étendre ici sur les débats récents qui ont porté sur ces questions¹⁰, il apparaît opportun,

10. Voir Laidler et Robson (2004) pour une analyse récente de ces débats et une bibliographie pertinente.

cependant, de souligner que ni la dollarisation unilatérale ni la création d'une caisse d'émission ne feraient disparaître l'activité de banque centrale du système monétaire canadien; la Banque du Canada serait plutôt simplement remplacée par la Réserve fédérale des États-Unis, qui continuerait d'établir des objectifs en fonction uniquement de l'évolution de

l'économie américaine, sans tenir compte des conséquences pour le Canada. Pour beaucoup, cette perspective est en elle-même une raison suffisante pour conclure que le Canada s'est déjà avancé suffisamment loin sur le terrain de la liberté bancaire, et pour souhaiter longue vie à la Banque du Canada avec un enthousiasme tout particulier.

Ouvrages et articles cités

- Bagehot, W. (1873). *Lombard Street: a Description of the Money Market*, Londres, P. S. King.
- Courchene, T., et R. Harris (1999). *From Fixing to Monetary Union: Options for North American Monetary Integration*, commentaire n° 127, Institut C. D. Howe, Toronto, Institut C. D. Howe.
- Crow, J. (1988). « La politique monétaire à l'œuvre au Canada », conférence donnée sous les auspices de la Fondation Eric J. Hanson à l'Université de l'Alberta, *Revue de la Banque du Canada* (février), p. 3-17.
- Edgeworth, F. (1888). « The Mathematical Theory of Banking », *Journal of the Royal Statistical Society*, vol. 51, n° 1, p. 113-127.
- Fisher, I. (1912). *The Purchasing Power of Money: Its Determination and Relation to Credit Interest and Crises*, 2^e édition, New York, Macmillan.
- Freedman, C. (2000). « Monetary Policy Implementation: Past, Present and Future—Will Electronic Money Lead to the Eventual Demise of Central Banking? », *International Finance*, vol. 3, n° 2, p. 211-227.
- Friedman, M. (1960). *A Program for Monetary Stability*, New York, Fordham University Press.
- Gordon, H. (1961). « The Bank of Canada in a System of Responsible Government », *Canadian Journal of Economics and Political Science*, vol. 27, n° 1, p. 1-22.
- Grubel, H. (1999). *The Case for the Amero: The Economics and Politics of a North American Monetary Union*, collection « Critical Issues Bulletin », Vancouver, The Fraser Institute.
- Hayek, F. von (1976). *Denationalisation of Money: An Analysis of the Theory and Practice of Concurrent Currencies*, Londres, Institute of Economic Affairs.
- Klein, B. (1974). « The Competitive Supply of Money », *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 6, n° 4, p. 423-453.
- Laidler, D. (1991). *The Golden Age of the Quantity Theory: The Development of Neoclassical Monetary Economics, 1870-1914*, Londres, Philip Allan.
- Laidler, D., et W. Robson (2004). *Two Percent Target: The Context, Theory, and Practice of Canadian Monetary Policy since 1991*, Toronto, Institut C. D. Howe.
- Marshall, A. (1887). « Remedies for Fluctuations in General Prices », *Contemporary Review* (mars).
- Selgin, G., et L. White (1994). « How Would the Invisible Hand Handle Money? », *Journal of Economic Literature*, vol. 32, n° 4, p. 1718-1749.
- Smith, V. (1936). *The Rationale of Central Banking*, Londres, P. S. King.
- Sprague, O. (1910). *A History of Crises under the National Banking System*, Washington, Government Printing Office.
- Thompson, E. (1974). « The Theory of Money and Income Consistent with Orthodox Value Theory », In : *Trade, Stability, and Macroeconomics: Essays in Honor of Lloyd A. Metzler*, sous la direction de G. Horwich et P. Samuelson, New York, Academic Press, p. 427-453.

Ouvrages et articles cités (suite)

Thornton, H. (1802). *An Enquiry into the Nature and Effects of the Paper Credit of Great Britain*, Londres, J. Hatchard.

Timberlake, R. (1993). *Monetary Policy in the United States: An Intellectual and Institutional History*, Chicago, University of Chicago Press.

Tooke, T. (1844). *An Inquiry into the Currency Principle: The Connection of the Currency with Prices, and the Expediency of a Separation of Issue from Banking*, Londres, Longman, Brown, Green, and Longmans.

White, L. (1984). *Free Banking in Britain: Theory, Experience, and Debate, 1800-1845*, Cambridge, Cambridge University Press.

Wicksell, K. (1898). *Interest and Prices: A Study of the Causes Regulating the Value of Money*, traduit en 1936 par R. Kahn, pour la Royal Economic Society, Londres, Macmillan.

La construction d'une politique monétaire adaptée à la réalité canadienne

John Chant*

- Au moment de sa création, la Banque du Canada avait le choix de s'inspirer du modèle britannique ou du modèle américain pour concevoir ses instruments de mise en œuvre de la politique monétaire.
- Même si, dans les débuts, certains éléments de la politique monétaire de la Banque — tels que le rôle du mécanisme de réescompte, le recours à la persuasion morale et la volonté de favoriser le développement d'un marché monétaire — ont été calqués sur l'exemple britannique, plusieurs différences importantes ont concouru au développement d'une approche spécifiquement canadienne.
- Vu l'état embryonnaire du marché monétaire, c'est par le jeu de transferts de dépôts du gouvernement, un instrument qui avait l'avantage de ne pas passer par ce marché, que la Banque gérait la liquidité bancaire. Elle a aussi adopté une méthode de calcul des réserves obligatoires basée sur les chiffres de la période précédente et laissé flotter le taux officiel d'escompte à deux reprises.
- Dans la foulée de l'avènement d'un marché monétaire dynamique et de systèmes de communication et de paiement plus performants, ainsi qu'à la faveur de la hausse de la transparence qui en a résulté, la Banque a pris, depuis les années 1980, un certain nombre d'initiatives qui lui ont permis de renforcer son influence sur le taux du financement à un jour, sa cible opérationnelle à court terme.

* John Chant est professeur émérite d'économie à l'Université Simon Fraser et associé de recherche au PHN Centre for Financial Research, à l'Université de Colombie-Britannique.

Je consacrerai mon exposé d'aujourd'hui aux approches novatrices mises au point par la Banque du Canada, au cours de ses 70 ans d'existence, pour concevoir ses instruments de politique monétaire. Je débiterai par les origines de la Banque et décrirai les deux modèles dominants entre lesquels le gouvernement a été appelé à choisir : la Banque d'Angleterre, établie de longue date, et la Réserve fédérale des États-Unis, fraîchement créée.

Influences initiales

Dans les années 1930, la Banque d'Angleterre et la Réserve fédérale menaient leur politique monétaire de façon fort différente. Toutes deux évoluaient dans le contexte de marchés monétaires bien développés et très liquides. Les Britanniques, toutefois, avaient mis en place des procédures complexes fondées sur le recours à des maisons de réescompte spécialisées dans la négociation de titres du marché monétaire, lesquelles devaient leur existence au fait que la Banque d'Angleterre ne souhaitait pas traiter directement avec les banques^{1, 2}. La Réserve fédérale, au contraire, s'adressait aux banques et aux maisons de courtage pour effectuer ses opérations d'open market. La Banque d'Angleterre et la Réserve fédérale avaient également des conceptions différentes de ce qui constituait un usage judicieux du mécanisme de

1. L'atmosphère qui régnait à la tête de la banque centrale rappelait un peu celle exclusive d'un club. Les patrons des maisons de réescompte se relayaient à tour de rôle aux différents postes de la direction de l'institution, y compris celui de gouverneur, jusqu'à ce que Montagu Norman rompe avec la tradition et occupe les fonctions de gouverneur pendant 24 ans.

2. La Banque d'Angleterre faisait cependant appel aux banques lorsque les maisons de réescompte ne possédaient pas suffisamment de titres des échéances désirées.

réescompte. Alors que les banques britanniques faisaient rarement appel à ce mécanisme, leurs homologues américaines avaient accès aux fonds de la Réserve fédérale dans le cadre de la gestion normale de leurs réserves. Enfin, les deux institutions ne partageaient pas la même philosophie générale : la Banque d'Angleterre avait une préférence marquée pour les outils « informels », en particulier la persuasion morale, qui ne passaient pas par le marché, à l'opposé de la Réserve fédérale, qui avait surtout recours à des opérations d'open market.

La question du choix du modèle à suivre au Canada fut tranchée très tôt, peut-être par défaut. Lord Macmillan, qui avait dirigé la Commission britannique d'enquête sur la finance et l'industrie, était président de la Commission royale sur la banque et la monnaie au Canada, celle-là même qui recommanda la création d'une banque centrale au pays³. L'influence britannique se poursuivait avec le détachement de J. A. C. Osborne, ancien secrétaire de la Banque d'Angleterre, au poste de sous-gouverneur de la nouvelle institution, parce qu'on reconnaissait que la personne nommée « au début devrait avoir une vaste expérience des opérations d'une banque centrale, ce qui signifiait que ce serait un étranger » (Watts, 1993, p. 27). Osborne exerça les fonctions de sous-gouverneur de 1934 à 1938. La correspondance abondante et suivie entre Graham Towers, le premier gouverneur de la Banque du Canada, et Montagu Norman, le gouverneur de la Banque d'Angleterre, atteste également l'influence britannique.

À la recherche de sa propre voie

À l'origine, tout semblait donc favoriser l'adoption de l'approche britannique en matière de politique monétaire. Pourtant, la nouvelle banque centrale mit un certain temps à définir la moindre approche. Confrontée à la reprise hésitante qui suivit la Grande Dépression, la Banque s'attacha durant les premières années à fournir des liquidités suffisantes aux banques commerciales. Elle fixa son taux d'escompte à 2 1/2 % lorsqu'elle ouvrit ses portes en mars 1935 et le maintint à ce niveau pendant près de neuf ans, avant de l'abaisser à 1 1/2 % en février 1944. Elle ne releva son

taux d'escompte pour la première fois que six ans plus tard, en 1950.

Ni l'expérience de la Grande-Bretagne ni celle des États-Unis ne pouvaient préparer les dirigeants de la banque centrale canadienne aux conditions dans lesquelles ils devraient mener leur politique monétaire.

Ni l'expérience de la Grande-Bretagne ni celle des États-Unis ne pouvaient préparer les dirigeants de la banque centrale canadienne aux conditions dans lesquelles ils devraient mener leur politique monétaire. La Réserve fédérale et la Banque d'Angleterre exerçaient toutes deux leurs activités sur des marchés monétaires et financiers liquides. Par contraste, le marché monétaire canadien dans les années 1930 était rudimentaire, comme en témoigne la tenue des premières adjudications de bons du Trésor seulement quelques jours avant l'ouverture de la Banque. Qui plus est, même si l'institution, dans ses premiers rapports annuels, mentionnait la nécessité d'élargir le marché des bons du Trésor, ce dernier tarda beaucoup à se développer, en partie parce que d'autres problèmes, dont la lenteur de la reprise économique après la Grande Dépression, la persistance d'un niveau élevé de chômage et les difficultés financières de certaines provinces, retenaient l'attention de la Banque (Watts, 1993, p. 39). La forte demande de bons du Trésor de la part des banques a également pu jouer. Des années plus tard, Neufeld (1955, p. 38) écrivait à ce propos qu'il y a toujours eu une demande pour ces titres parmi les banques et que ce n'est que dans ce sens restreint que l'on peut affirmer qu'il existait un marché des bons du Trésor avant 1954.

Les réserves-encaisse

Contrairement à la Banque d'Angleterre, qui n'imposait la tenue d'aucune réserve, la Banque du Canada obligea les banques dès les débuts à détenir une réserve-encaisse égale à au moins 5 % du solde journalier de leurs dépôts, comme le recommandait la Commission Macmillan. D'après Watts (1993), l'établissement du coefficient de réserve à un niveau

3. Un autre commissaire était un ancien administrateur de la Banque d'Angleterre. Le président fut également assisté d'un conseiller qui avait participé à la fondation d'autres banques centrales dans l'Empire britannique. Ce fut lui qui rédigea le chapitre V du rapport de la Commission, « Le régime financier actuel au Canada et l'établissement d'une banque centrale » (Watts, 1993, p. 13).

aussi faible par rapport à l'encaisse que ces institutions avaient l'habitude de conserver était délibéré. Dans la pratique, les banques maintenaient environ 10 % de leurs dépôts sous forme de réserves-encaisse, ce qui n'a rien d'étonnant compte tenu des difficultés que posaient, pour le suivi quotidien de leur trésorerie, leur réseau très étendu de succursales et l'absence d'un marché monétaire actif.

Le gouvernement adopta une politique proprement canadienne à l'égard des réserves obligatoires lors de la révision de la *Loi sur les banques* en 1954. La Banque du Canada fut alors habilitée à faire varier le ratio minimal entre 8 et 12 % (Watts, 1993, p. 112). Mais surtout, le mode de calcul des réserves obligatoires fut considérablement modifié. Tant les dépôts que la composante des réserves constituée de billets devaient être calculés chaque mois à partir de la moyenne des données des mercredis du mois précédent. Quant au montant des dépôts détenus par les banques à la banque centrale (l'autre composante des réserves), il était donné par la moyenne quotidienne au cours du mois. Ce mode de calcul des réserves eut pour effet de réduire l'incertitude pour les banques et de laisser plus de latitude à la Banque pour la gestion des réserves mises à la disposition de ces dernières.

La période de réserve n'a disparu que lorsque la Banque a procédé à d'importants changements en 1999, au moment de la mise en place du Système de transfert de paiements de grande valeur (STPGV).

Les modalités de calcul des réserves-encaisse obligatoires ont été modifiées à plusieurs reprises depuis 1954. En 1967, les exigences en matière de réserves ont été abaissées et établies à des niveaux qui variaient selon le type de dépôt; en 1980, la période de réserve mensuelle a été scindée en deux; enfin, les réserves obligatoires ont été réduites progressivement jusqu'à zéro entre 1992 et 1994. Néanmoins, la période de réserve n'a disparu que lorsque la Banque a procédé à d'importants changements en 1999, au moment de la mise en place du Système de transfert de paiements de grande valeur (STPGV).

Les transferts de dépôts du gouvernement

En l'absence d'un marché monétaire développé, la Banque ajouta à sa panoplie un nouvel outil qui ne passait pas par ce marché, et qui consistait à gérer activement les dépôts du gouvernement en procédant à des transferts entre les comptes que celui-ci tenait auprès d'elle et ceux qu'il avait dans les banques. Même si une proportion importante de ces transferts servaient simplement à neutraliser les effets des encaissements et des décaissements de l'État sur la liquidité, une partie d'entre eux étaient effectués aux fins de la politique monétaire. Le mécanisme était le suivant : un transfert vers les banques faisait augmenter la liquidité bancaire en accroissant leurs créances sur la banque centrale, alors qu'un transfert en leur provenance avait l'effet inverse. L'apport original de la Banque était d'avoir transformé la gestion des dépôts du gouvernement en un outil de modulation de la liquidité bancaire.

Les transferts de dépôts du gouvernement ont continué à être beaucoup utilisés par la Banque jusque tard dans les années 1990⁴, en partie parce que leur effet sur la liquidité est immédiat, contrairement aux opérations sur le marché, qui ne sont pas réglées sur-le-champ. Les modalités de transfert ont évolué au gré des modifications apportées aux arrangements qui régissent la tenue des comptes de dépôt du gouvernement. En 1986, le Receveur général a commencé à placer par voie d'adjudication les dépôts du gouvernement qui excédaient les besoins de trésorerie quotidiens. L'adjudication de ces dépôts, pour des durées allant de un à sept jours, a eu pour effet de réduire le volume des transferts quotidiens. Ceux-ci sont toutefois demeurés un important instrument de politique monétaire jusqu'à l'implantation du STPGV.

Le taux officiel d'escompte

Suivant scrupuleusement l'exemple britannique, la Banque du Canada décourageait le recours des banques au mécanisme de réescompte, qu'elle considérait comme un signe de faiblesse. Le mécanisme était si rarement utilisé que le taux d'escompte était surtout perçu comme un indicateur des intentions de la Banque. Même ce rôle limité posait parfois des problèmes à cette dernière. Les modifications du taux d'escompte constituent un instrument trop grossier pour communiquer clairement les intentions d'une

4. Cet instrument n'a jamais été complètement abandonné, mais il est très peu utilisé à l'heure actuelle.

banque centrale et ne peuvent véhiculer des messages subtils.

De toutes les banques centrales, la Banque du Canada est la seule à s'être volontairement abstenue de fixer le taux d'escompte.

À deux reprises, la Banque a totalement renoncé à employer ce signal explicite, jugeant apparemment que les coûts de l'ambiguïté l'emportaient sur l'utilité de celui-ci. De 1956 à 1962 et de nouveau de 1980 à 1996, le taux d'escompte a été rattaché au taux de rendement obtenu à la plus récente adjudication de bons du Trésor à trois mois, ce qui dispensait l'institution de modifier le taux d'escompte. De toutes les banques centrales, la Banque du Canada est la seule à s'être volontairement abstenue de fixer le taux d'escompte.

Initiatives récentes

Durant les années 1990, la Banque s'est trouvée en présence de conditions fort différentes de celles qu'elle avait connues dans le passé. Le marché monétaire était enfin devenu très dynamique, après les années de croissance hésitante qui avaient suivi la décennie 1950, où il avait bénéficié du soutien actif des autorités; les succursales des banques étaient maintenant reliées entre elles grâce à des technologies avancées; et la majorité des paiements (en valeur) étaient effectués par voie électronique.

Optant une fois de plus pour une approche adaptée à la réalité canadienne, la Banque a pris, au cours des années 1990, une série d'initiatives en vue d'affiner ses instruments d'intervention en fonction du nouveau contexte. Elle a ainsi révisé les exigences en matière de réserves, modifié l'utilisation qu'elle faisait des transferts de dépôts du gouvernement et transformé le rôle du taux d'escompte. Prises ensemble, ces mesures ont consolidé l'influence de la Banque sur le taux du financement à un jour, sa cible opérationnelle à court terme.

La première étape a été la réforme des règles relatives aux réserves-encaisse. Depuis longtemps considérées comme une taxe sur les services bancaires, les réserves

obligatoires ont été progressivement éliminées entre 1992 et 1994. Les banques n'étant plus tenues de maintenir des réserves, l'on s'attendait à ce qu'elles conservent des soldes de règlement nuls sur l'ensemble de la période de réserve. Parallèlement, les incitations en ce sens ont été renforcées par l'égalisation des coûts de détention des soldes positifs et négatifs. Par suite de la mise en place de ces incitations financières, la Banque a cessé d'user de persuasion morale pour dissuader les banques d'emprunter auprès d'elle (Howard, 1992).

La Banque a clarifié son action et marqué l'importance qu'elle attache aux taux à court terme en adoptant une fourchette opérationnelle explicite de 50 points de base pour le taux à un jour, dont les limites sont renforcées par la conclusion de prises en pension spéciales et de cessions en pension.

Le geste suivant de la Banque a été de donner aux acteurs du marché de meilleures indications quant à ses intentions. Même si la Banque accordait déjà une grande importance au taux du financement à un jour, elle n'exerçait son influence sur les taux du marché que de façon indirecte, par le truchement d'opérations sur le marché des bons du Trésor ou par sa gestion du volume des liquidités disponibles dans le système bancaire. En outre, comme, depuis 1980, le taux d'escompte était rattaché au taux des bons du Trésor à trois mois, les opérateurs ignoraient si les variations de celui-ci traduisaient les intentions de la banque centrale ou les pressions du marché. Dans la deuxième moitié des années 1980, la Banque avait commencé à offrir des prises en pension spéciales et des cessions en pension en vue d'influer sur le taux à un jour. En 1994, elle a voulu clarifier son action et bien marquer l'importance qu'elle attache aux taux à court terme en adoptant une fourchette opérationnelle explicite de 50 points de base pour le taux à un jour, dont les limites sont renforcées par la conclusion de prises en pension spéciales et de cessions en pension. Même si

cette fourchette n'était pas annoncée publiquement (comme l'aurait été un taux d'escompte fixé par la banque centrale), les acteurs du marché pouvaient rapidement en déceler les variations en observant l'activité de la Banque sur le marché monétaire. La fourchette visée pour le taux à un jour est devenue encore plus claire en 1996 lorsque la Banque a recommencé à fixer elle-même le taux d'escompte, en l'établissant à la limite supérieure de cette fourchette.

En 1999, la mise en place par l'Association canadienne des paiements d'un nouveau système de paiement électronique, le STPGV, qui rendait possible la compensation et le règlement immédiats de transactions importantes, a permis à la Banque d'apporter d'autres changements aux modalités de mise en œuvre de la politique monétaire. Le contrôle qu'exerce la banque centrale sur le taux à un jour a ainsi été renforcé par plusieurs mesures. Le taux cible du financement à un jour correspond maintenant au point médian de la fourchette opérationnelle (à moins d'indication contraire), et la Banque a recours à des prises en pension spéciales ou à des cessions en pension lorsque le taux pratiqué sur le marché des fonds à un jour s'écarte du taux visé. L'institution a aussi modifié son approche à l'égard de la gestion des réserves : elle favorise depuis le maintien des soldes de règlement aux alentours de zéro⁵, de sorte que les transferts de dépôts du gouvernement ne servent plus en général qu'à neutraliser l'incidence des flux de trésorerie du secteur public. Les transferts de dépôts du gouvernement ne sont plus comptabilisés le jour précédent mais bien le jour même. Enfin, comme les banques canadiennes connaissent avec certitude leurs positions à la fin de chaque jour ouvrable et qu'elles disposent d'une période pour échanger entre elles leurs excédents

et déficits avant le règlement final de leurs obligations de paiement dans le STPGV au moyen des encaisses qu'elles détiennent à la Banque du Canada, il n'est plus nécessaire d'avoir une période de réserve pour atténuer les fluctuations.

Conclusion

Dès les débuts, les fondateurs de la Banque du Canada ont pris modèle sur l'exemple britannique. Les choix faits par la Banque en témoignent bien, notamment en ce qui touche le rôle joué par le mécanisme de réescompte, le recours à la persuasion morale et la nécessité de favoriser le développement des institutions du marché monétaire. Toutefois, à plusieurs égards importants, la banque centrale canadienne a tracé sa propre voie. Elle a attendu une vingtaine d'années avant de s'atteler vraiment à l'élargissement du marché monétaire, préférant s'en remettre au transfert des dépôts du gouvernement pour gérer la liquidité bancaire. Elle a aussi adopté une méthode de calcul des réserves obligatoires basée sur les chiffres de la période précédente et laissé flotter le taux d'escompte à deux reprises. Les mesures prises dans les années 1990 sont venues en quelque sorte boucler la boucle. Elles étaient motivées tant par les besoins de la politique monétaire que par l'émergence de nouveaux dispositifs de paiement et d'un marché monétaire très sophistiqué. Un grand nombre des modalités de mise en œuvre de la politique monétaire qui étaient adaptées aux anciennes caractéristiques du système financier canadien ont été remplacées par de nouvelles mesures visant à conférer à la Banque une plus grande influence sur le taux du financement à un jour. Les réformes des années 1990 ont marqué l'aboutissement d'une longue évolution vers la conduite d'une politique monétaire propre au Canada.

5. Ces soldes sont habituellement maintenus à 50 millions de dollars. Pour en savoir davantage, voir Howard (1998) et Clinton (1991).

Ouvrages et articles cités

Banque du Canada (1996). *La transmission de la politique monétaire au Canada*.

Clinton, K. (1991). « La gestion des encaisses : principale technique employée par la Banque du Canada dans la conduite de la politique monétaire », *Revue de la Banque du Canada* (janvier), p. 3-25.

Howard, D. (1992). « L'évolution des avances ordinaires de la Banque du Canada aux adhérents », *Revue de la Banque du Canada* (octobre), p. 3-22.

— (1998). « La mise en œuvre de la politique monétaire à l'ère du STPGV : notions de base », *Revue de la Banque du Canada* (automne), p. 57-66.

Ouvrages et articles cités (suite)

- Lundrigan, E., et S. Toll (1997-1998). « Le marché du financement à un jour au Canada », *Revue de la Banque du Canada* (hiver), p. 27-42.
- Montador, B. (1996). « La mise en œuvre de la politique monétaire au Canada ». In : *La transmission de la politique monétaire au Canada*, Ottawa, Banque du Canada.
- Neufeld, E. (1955). *Bank of Canada Operations 1935-54*, Toronto, University of Toronto Press.
- Noël, T. (1996). « Les opérations de la Banque du Canada sur les marchés financiers ». In : *La transmission de la politique monétaire au Canada*, Ottawa, Banque du Canada.
- Thiessen, G. (1996). « L'incertitude et la transmission de la politique monétaire au Canada ». In : *La transmission de la politique monétaire au Canada*, Ottawa, Banque du Canada.
- Watts, G. (1993). *The Bank of Canada: Origins and Early History*, Ottawa, Carleton University Press.

De la jeunesse à la maturité intellectuelle : rétrospective de l'évolution de la recherche rue Wellington

*John F. Helliwell**

- En 1961, le gouvernement institua la Commission royale d'enquête sur le système bancaire et financier (la Commission Porter), chargée d'examiner le rôle et les responsabilités de la Banque du Canada. S'inspirant des mémoires soumis par la Banque, la Commission choisit d'aborder la conception de la politique monétaire sous l'angle des conditions de crédit, démarche qui lui apparut la mieux adaptée.
- Membre d'un groupe de spécialistes de la macro-économie et de l'économie monétaire provenant de diverses régions du pays et dont la Commission rechercha les conseils en 1962, John Helliwell prit part à la série d'enquêtes et d'entretiens conduits auprès des responsables de grandes sociétés en vue d'évaluer les repercussions de la politique monétaire sur leur entreprise. Ce cadre, qui lui a fourni une première occasion de connaître la Banque, permit à l'auteur d'en apprendre beaucoup sur les rouages de l'économie canadienne et de rencontrer nombre des protagonistes qui allaient influencer la direction de cette institution.
- La Commission Porter incita la Banque à mieux se préparer à relever les futurs défis de la recherche dans le domaine de la politique monétaire par l'attribution de bourses de recherche, et par la publication de ses propres études et travaux statistiques afin de concourir à l'amélioration de l'information monétaire et financière au Canada.
- La Banque entreprit en 1965 de se doter d'une capacité de recherche quantitative qui n'a cessé de croître depuis. C'est ainsi que Helliwell et ses collègues travaillèrent à la construction d'un modèle économétrique du Canada, le RDX1, auquel succéda peu après le RDX2.
- À la fin de son élaboration en 1971, le RDX2 fut vite mis à contribution face à une cascade d'événements : choc Nixon, abandon du système de Bretton Woods et chocs pétroliers de 1973. Les chercheurs de la Banque profitaient des réunions de la Société d'économétrie pour diffuser leurs études aux quatre coins du monde, et la Banque se préparait à devenir l'un des grands foyers internationaux de recherche empirique.

Nous nous sommes rencontrés en 1962. Même si nous n'étions encore tous les deux que dans la vingtaine, elle m'a paru faire plus sérieux que son âge, sans être pour autant l'intellectuelle bas-bleu que l'on aurait pu croire. À la veille de ses 30 ans, ses parents, estimant qu'il était temps pour elle de penser à son avenir, mirent sur pied, fin 1961, la Commission royale d'enquête sur le système bancaire et financier (Commission Porter). Peut-être vous demandez-vous déjà, à notre époque où le genre est fluide, pourquoi j'insiste à ce point sur sa féminité quand le législateur ne le fait pas, et que l'on pouvait encore lire alors, à propos de son conseil d'administration : « Les qualités premières des administrateurs doivent être l'intelligence, la sagesse d'un sain jugement. On trouvera ces qualités, à notre avis, en choisissant des hommes hautement qualifiés venant de milieu[x] et possédant une expérience diversifiés »

* John F. Helliwell, membre du personnel permanent de l'Université de Colombie-Britannique, vient de conclure une année d'enseignement à l'Institute of Advanced Policy Analysis de l'Université de Calgary, à titre de lauréat d'une bourse de chercheur invité Killam, et a été conseiller spécial à la Banque du Canada d'août 2003 à juillet 2004.

(Commission Porter, p. 625-626). D'abord à cause de sa parenté indéniable avec la Banque d'Angleterre — la vieille dame de Threadneedle Street —, que le rapport Macmillan a établie en 1933, et que plusieurs des témoins qui se sont présentés devant la Commission ont rappelée. Ensuite, parce que cette féminité m'a été confirmée à l'automne 1965, lorsque, nouvelle recrue du département des Recherches de la Banque, je travaillais à la conception d'un modèle structurel du marché des changes¹. Pour mieux saisir le fonctionnement de ce marché, j'avais décidé de passer un après-midi dans la salle des opérations interbancaires sur devises, à Montréal. La séance plutôt houleuse s'était conclue sur un « elle en prend 50 » (unités de 100 000 dollars É.-U.), et il va sans dire que tous savaient qui ce « elle » désignait. Voilà ce qui pour moi régla la question du genre une fois pour toutes, mais je suis en train de brûler les étapes.

À la veille de ses 30 ans, ses parents, estimant qu'il était temps pour elle de penser à son avenir, mirent sur pied, fin 1961, la Commission royale d'enquête sur le système bancaire et financier (Commission Porter).

Dans la présente rétrospective², les témoignages que la Commission Porter a entendus et ses propos sur l'orientation de la recherche en politique monétaire tiennent une grande place. Les vues de la Commission en la matière lui ont été inspirées par les mémoires soumis par la Banque elle-même (Banque du Canada, 1962). L'unique évocation qu'on y trouve de l'affaire Coyne apparaît au communiqué du gouverneur Raskin du 1^{er} août 1961 (appendice du Mémoire II, p. 26-27), dans lequel ce dernier estimait que « la Banque du Canada était responsable de la politique monétaire en temps normal, mais que le gouvernement avait le droit et le devoir, s'il désapprouvait cette politique, de prescrire à la Banque celle qu'elle devait suivre » (Commission Porter, p. 616). Le gouverneur précisa par la suite, comme l'ont d'ailleurs fait ses

successeurs, que pareilles instructions provoqueraient sa démission sur-le-champ. On le devine, jamais instructions en ce sens ne furent émises.

Les mémoires de la Banque portent essentiellement sur ce que celle-ci et la Commission décrivent comme l'approche fondée sur « les conditions de crédit » pour la conduite de la politique monétaire. Le rapport de la Commission Porter avait été devancé par le rapport Radcliffe au Royaume-Uni et par les travaux de la commission sur la monnaie et le crédit aux États-Unis, et doit peut-être en partie à ces prédécesseurs d'avoir réussi un portrait plus complet et cohérent des objectifs, de la structure et des contraintes de la politique monétaire. Les conditions de crédit « se reflètent dans la disponibilité du crédit de même que dans le rendement réel de diverses valeurs » (Banque du Canada, 1962, p. 12). Il ressort clairement des mémoires de la Banque que les conditions de crédit devaient être assimilées à des variables endogènes, influencées par la structure des marchés financiers, les modifications de la demande de biens et de services et, naturellement, les politiques de la Banque, qui se transmettaient principalement par l'entremise des fluctuations des réserves-encaisse (Banque du Canada, 1962, p. 31). On considérait que la politique monétaire faisait partie d'un ensemble plus vaste de politiques en matière de budget, de monnaie et de gestion de la dette tenant compte du « degré d'utilisation de la main-d'œuvre et des autres facteurs de production au pays, de la pression sur le niveau des prix et de l'état des comptes sur le plan des paiements internationaux » (Banque du Canada, 1962, p. 10).

Cette voie d'approche de la politique monétaire, la Commission Porter l'adopta à son tour pour servir d'assise à son enquête, ainsi qu'à d'autres travaux empiriques qu'elle fit entreprendre au sujet des répercussions de la politique monétaire sur les dépenses (Commission Porter, chapitre 21 et volume annexe); elle lui sembla être aussi plus indiquée pour la conception des mécanismes de la politique monétaire. Le coût et la disponibilité du crédit importaient tout autant, au même titre que la structure des taux d'intérêt. Comme il fallait s'y attendre, la gestion de la dette fit l'objet d'un mémoire séparé (Mémoire IV) et d'une étude que la Commission commanda à Jacques Parizeau, peu après l'emprunt de conversion de 1958, qui a été l'une des rares opérations d'allongement de l'échéance de la dette à avoir une incidence sur le plan macro-économique³.

1. Le taux de change était déterminé au point d'intersection d'équations de la demande excédentaire nette, privée et officielle, de devises, définies et estimées séparément (Helliwell, 1969).

2. Pour la publication du présent article, mon travail de révision a grandement profité des confirmations, modifications et corrections dont Fred Gorbet, George Post et Ian Stewart ont eu la gentillesse de me faire part.

3. Comme allaient le révéler les simulations du RDX2 (Helliwell, Christofides et Lester, 1976).

Le groupe consultatif que la Commission forma en 1962 rassemblait une fraction impressionnante des plus éminents spécialistes de la macroéconomie et de l'économie monétaire du pays. Par l'un de ces heureux hasards que les optimistes tiennent pour acquis de la même manière que les économistes postulent la perfection de l'information, on m'avait invité, jeune novice parmi la suite du représentant de l'Université de la Colombie-Britannique, John Young, qui, avec Don Daly et le représentant de la Banque, Bob Johnstone, codirigeait la recherche sous la présidence de Bill Hood, alors de l'Université de Toronto. Harry Johnson, qui partageait son temps entre Chicago et la London School of Economics, passa l'été dans les locaux de la Commission (à l'angle des rues Yonge et St. Clair, à Toronto) et y produisit avec John Winder une analyse économétrique préliminaire des décalages dans la transmission de la politique monétaire. Grant Reuber de l'Université Western Ontario s'y trouvait aussi, planchant sur son estimation novatrice des fonctions de réaction de la politique monétaire (Reuber, 1964), qui furent étoffées plus tard dans les modèles RDX de la Banque, bien avant qu'elles deviennent connues sous le nom de règles de Taylor.

Ron Shearer étudiait la balance courante et, ce faisant, découvrit que les gnomes de Zurich étaient en réalité les trésoriers des entreprises importatrices et exportatrices qui modifiaient radicalement leurs habitudes d'achat et de vente de devises en périodes d'incertitude (Commission Porter, p. 339-340; Young et Helliwell, 1964, chapitre 11). Et incertains, les temps l'étaient assurément depuis que, le 2 mai 1962, le Canada avait mis fin à onze années de régime flottant, sensiblement pour les mêmes raisons que celles qui avaient présidé à leur inauguration, c'est-à-dire afin de conjurer l'incertitude. Le Canada avait adopté un taux de change flottant, car les autorités ne s'entendaient pas sur le taux fixe qui aurait convenu aux marchés. Finalement, début 1962, du moins à ce qu'on m'a relaté, le ministre des Finances voulait avoir l'assurance que le dollar canadien, si on le laissait flotter librement (les réserves fondaient à vue d'œil en avril alors même que le gouvernement tentait de manière officieuse de maintenir une parité de 95 cents américains), ne descendrait pas sous les 90 cents américains. Les responsables ne pouvant donner cette assurance, même s'ils étaient persuadés que le taux d'équilibre se situait bien au-dessus de ce niveau, il fut décidé d'arrimer le dollar canadien. Et selon toute apparence, on retint le taux fixe de 92,5 cents simplement parce qu'il se situait à mi-chemin entre les 95 cents que les autorités défendaient et la barre des 90 cents au-dessous

de laquelle nul ne voulait voir la monnaie canadienne tomber.

[La découverte de] l'importance des règles empiriques dans les décisions d'investissement [...] nous prépara au constat, maintes fois confirmé par la suite, selon lequel un coût très lissé du financement domine toujours les mesures plus immédiates des taux d'intérêt dans les estimations.

La principale étude empirique produite par la Commission Porter, sous la direction de John Young, consistait en une vaste enquête sur les effets de la politique monétaire, conduite par courrier et par entrevues auprès des entreprises. Les entretiens avec les présidents et les trésoriers des plus grandes sociétés du pays permirent de rendre compte directement de près de la moitié des dépenses d'investissement effectuées au Canada. Pour le reste, le Bureau fédéral de la statistique procéda à un échantillonnage stratifié. L'on a reproché à ces entretiens leur simplification des décisions complexes, mais la qualité de l'éclairage qui en ressortit fut notable. Dans les décisions d'investissement par exemple, l'importance des règles empiriques qu'ils ont révélée nous prépara au constat, maintes fois confirmé par la suite, selon lequel un coût très lissé du financement domine toujours les mesures plus immédiates des taux d'intérêt dans les estimations économétriques des dépenses d'immobilisation des entreprises. Par ailleurs, il nous a été facile de voir, grâce surtout aux réponses des entreprises de plus petite taille, à quel point le resserrement des conditions d'octroi des prêts bancaires menait assez vite à des compressions de stocks. Mais le plus utile, pour revenir au climat d'incertitude, fut le fait que les cadres de direction avaient encore en mémoire deux périodes où l'argent était rare : 1956-1957 et 1959; en outre, il faut se rappeler que la crise de changes de mai 1962 était survenue au moment même où s'élaborait le questionnaire de la Commission Porter et qu'elle s'était accompagnée d'un spectaculaire, quoique bref, durcissement monétaire.

Le questionnaire et les entrevues nous conduisirent partout, et m'amènèrent à faire la connaissance des amis de John Young à Ottawa : Gerry Bouey, alors à la

tête de l'équipe de 72 personnes (bibliothécaires et personnel administratif compris) du département des Recherches de la Banque, dont les bureaux se trouvaient dans le bâtiment temporaire de la rue Sparks, et Simon Reisman, à l'époque en poste au ministère des Finances. C'est ainsi que je fus présenté à la jeune dame de la rue Wellington, que je côtoyai aussi indirectement par l'entremise de son représentant Bob Johnstone — et plus tard Al McKay — à la Commission Porter.

J'ai expliqué que la façon dont la Banque abordait la politique monétaire — sous l'angle des conditions de crédit — avait fortement influencé la démarche et les conclusions de la Commission Porter. Cette approche a résisté avec brio à l'épreuve du temps, s'accordant parfaitement avec ce qui m'apparaît constituer la fine pointe des travaux contemporains sur l'incidence de la politique monétaire. En retour, la Commission interrogea la Banque sur la stratégie qu'elle comptait suivre pour mieux se préparer à l'évolution de la politique monétaire et de la recherche en la matière. La Commission jugea que l'approfondissement de la formation en recherche et l'élargissement de l'éventail des outils nécessaires obligeraient la Banque à recourir davantage à des compétences externes, à la faveur de programmes d'été et d'affectations temporaires. Elle pensait qu'il serait possible de « voir la Banque créer de temps à autre des bourses, afin de favoriser des études sur les marchés et la politique financière dont la Banque pourrait bénéficier » (Commission Porter, p. 630). Ce volet est aujourd'hui bien présent, encore qu'avec un décalage d'une quarantaine d'années que même Harry Johnson et John Winder auraient trouvé long. La Commission approuva par ailleurs la suggestion du gouverneur, qui souhaitait engager la Banque dans plus d'analyses économétriques et d'études à propos des effets de la politique monétaire sur les décisions en matière de dépenses. La Commission Porter formula aussi le vœu (p. 630) que « la Banque n'hésitera pas à publier davantage les résultats de ses propres travaux internes de recherche ou de statistique, dans le cadre d'un programme permanent pour améliorer l'information monétaire et financière au Canada ».

Voilà pourquoi lorsqu'elle atteignit l'âge de 30 ans au milieu des années 1960, époque où la jeunesse était invitée à « ne jamais faire confiance aux plus de 30 ans », la Banque commença à se doter de capacités pour la recherche quantitative. George Post avait déjà été recruté à cette fin, son doctorat — dont la thèse portait sur l'économétrie de l'investissement — à peine en poche; je débarquai pour ma part à l'automne 1965, alternant mon travail à la Banque avec mes engage-

ments au Collège Nuffield d'Oxford⁴. Le début de l'année 1966 fut marqué par l'arrivée d'Ian Stewart, venu de Dartmouth pour assumer à plein temps la responsabilité de la modélisation, et par celle de Larry Officer et de Harold Shapiro, économistes universitaires, à titre d'experts-conseils. Tous trois avaient conçu pour leur thèse respective de doctorat des modèles économétriques du Canada. George Post pilotait la création d'une banque de données informatisées, et Mike McCracken était en train de mettre au point un logiciel d'économétrie au Conseil économique du Canada. La Banque entreprit une première modélisation à l'été de 1966. L'été suivant, nous envoyions par autocar de nuit des boîtes de cartes à perforer, que le personnel du centre informatique de l'Université de Montréal nous retournait le matin, la première carte mal perforée placée verticalement dans sa boîte. Nous travaillions alors dans le bâtiment qu'on peut voir tout juste à gauche de la Banque, sur la photo prise depuis la rue Wellington. Parfois, les équipes de la modélisation portaient passer la nuit à l'Université de Montréal pour accélérer les envois quotidiens. En ces temps-là, la célèbre maxime de Boileau, un peu oubliée en cette ère d'instantanéité, avait tout son sens : « Vingt fois sur le métier, remettez votre ouvrage [...] »



Rue Wellington (vers 1963). (Photo reproduite avec la permission du Service des archives de la Banque du Canada, PC 300.5-236)

Le travail avança beaucoup plus vite lorsque la Banque s'équipa d'un terminal relié à distance par modem à un ordinateur de l'Université de Salt Lake City. Il

4. George Post m'a rappelé que la table avait été mise pour nous, si l'on considère la somme de recherches quantitatives que Peter Cornell, Bernie Drabble, Dave McQueen et d'autres avaient déjà effectuées à la Banque.

demeura tout de même difficile de transmettre tout un ensemble de cartes sans perdre la communication, et l'on devait ravitailler les équipes de nuit par pleines boîtes de biscuits. Je dois dire toutefois que le bien-être s'évalue, comme je l'ai appris depuis, en comparant sa condition du moment à celle de ses débuts et à ce que l'on pouvait légitimement s'attendre à accomplir. Nous étions contents de notre sort, comme de nos progrès.

Notre premier modèle concernait une économie ouverte et était de type Meade-Mundell-Fleming. L'offre y était représentée par une courbe de Phillips dotée d'anticipations. Le modèle comportait également des équations détaillées sur les marchés immobiliers résidentiels et hypothécaires, ainsi qu'une fonction de réaction de la politique monétaire servant à établir le taux d'intérêt à court terme.

Notre premier modèle concernait une économie ouverte et était de type Meade-Mundell-Fleming. L'offre y était représentée par une courbe de Phillips dotée d'anticipations. Le modèle comportait également des équations détaillées sur les marchés immobiliers résidentiels et hypothécaires, ainsi qu'une fonction de réaction de la politique monétaire servant à établir le taux d'intérêt à court terme⁵. Même George Freeman, pourtant le membre de la direction le plus acquis à nos efforts de modélisation, trouva que nous étions peut-être allés trop loin : « Comment peut-on réduire l'art complexe de la prise de décision à la Banque à une simple équation? » Pour notre part, nous estimions en tant que chercheurs que, si ces décisions avaient le caractère systématique que nous croyions, une équation permettrait d'en dégager les principaux déterminants historiques. Si par contre nous avions simplement affaire à un processus aléatoire, rien n'en sortirait, aussi pourquoi ne pas s'essayer? Nous parvîmes à

5. Nous n'avions pas même envisagé d'employer la version à mobilité parfaite des capitaux que l'on retrouve si fréquemment dans les études théoriques ultérieures, dans la mesure où cette version du modèle donnait déjà à l'époque des résultats fortement contredits par les données.

un compromis en poursuivant comme prévu et, pour éviter de prêter le flanc à des remarques embarrassantes, en prenant la précaution d'accompagner la fonction de réaction de notre modèle du titre vague d'« équation du taux d'intérêt à court terme ». Si la Banque avait été plus hardie, les règles de Taylor auraient peut-être porté le nom de « règles de Rasminsky ». Avec ses prix quasi fixes à court terme et flexibles à long terme, le modèle offrait dans le court terme des possibilités d'arbitrage pour la conduite de la politique économique qui disparaissaient à long terme (comme l'ont expliqué Helliwell, Officer, Shapiro et Stewart en 1969).

Le modèle fut d'abord baptisé HOSS, d'après les initiales du patronyme de ses principaux concepteurs, mais, pour ce qui était de son utilisation, les paris restaient ouverts. Une appellation plus officielle s'imposait si l'on voulait faire de ce dernier le navire amiral de notre trentenaire, de plus en plus sophistiquée, de la rue Wellington. Lui accoler les initiales RD par référence à *Research Department* parut trop compromettant au premier sous-gouverneur Robert Beattie, qui pensait que RDX refléterait mieux la nature expérimentale de ce travail. On opta donc pour RDX1, avant que Paul Bradley, un ancien ingénieur-chimiste, ne vienne nous rappeler qu'un explosif s'appelait déjà RDX. Ainsi qu'on pouvait s'y attendre, quand fut venu le temps de publier une série de documents sur le modèle en 1969 et de mettre comme promis à la disposition des autres chercheurs les travaux de notre institution, le sous-gouverneur s'exclama : « N'est-il pas prématuré de publier un modèle qui reste au stade expérimental? » Mais George Freeman eut le dernier mot, et ainsi commença la publication de travaux de recherche du personnel de la Banque du Canada⁶.

Les documents sur le modèle RDX1 n'étaient pas encore publiés que son successeur, RDX2, était déjà en construction. À l'origine, nous avions pensé adopter pour ce nouveau modèle non pas une approche globale comme pour son prédécesseur, mais plutôt une perspective sectorielle; c'est pourquoi de nombreux travaux de modélisation sectorielle avaient été mis en branle. Toutefois, cette désagrégation aurait nettement limité le développement d'une intégration, plus complète et plus poussée, de l'offre au sein de l'économie, de propriétés dynamiques cohérentes en courte comme en longue période, d'un système financier intégré, ainsi que de liens plus riches et plus

6. Les sept premières études de la série ont dépeint les modèles RDX et leurs assises théoriques. La publication des travaux de la Banque et le lancement de la *Revue de la Banque du Canada* à la même époque ont permis à l'institution de concrétiser sa volonté d'élargir et d'ouvrir le corps de recherches quantitatives déjà consacrées à la macroéconomie au Canada.

étroits avec d'autres économies. Vu sous cet angle, le choix était facile à opérer. Le volet constitué de l'ensemble des entreprises devint la composante principale du secteur privé dans le modèle RDX2, les équations relatives aux demandes de facteurs étant tirées méthodiquement de la modélisation hiérarchique des comportements en matière de minimisation des coûts. Ce même volet a servi de base à la création d'un ensemble cohérent d'équations décrivant comment les prix sont établis et comment l'emploi, la moyenne des heures travaillées et les taux d'utilisation des facteurs (ou, ce qui revient au même, le rythme d'accroissement ou de diminution des stocks) réagissent à des variations inattendues de la demande ou de la rentabilité. RDX2 a été le premier — et demeure peut-être le seul — modèle à intégrer une hiérarchie des demandes de facteurs (heures et intensité d'utilisation comprises) fondée sur leurs rythmes et coûts d'ajustement relatifs.

RDX2 a été le premier — et demeure peut-être le seul — modèle à intégrer une hiérarchie des demandes de facteurs (heures et intensité d'utilisation comprises) fondée sur leurs rythmes et coûts d'ajustement relatifs.

Les modèles RDX1 et RDX2 se distinguaient tous deux de ceux qui les avaient précédés par leur représentation détaillée du secteur public, un traitement séparé étant réservé aux principales composantes des dépenses et des recettes des administrations fédérale et provinciales (ainsi que municipales). Le traitement explicite des forces agissant sur la demande et sur les politiques publiques qui régissent l'évolution des soldes budgétaires — appliqué pour la première fois dans le cadre des recherches que Fred Gorbet effectuait pour sa thèse de doctorat — nous permit d'étudier le comportement des stabilisateurs automatiques de manière plus réaliste que par le passé, même si nous restions tributaires de la structure dynamique inhérente au modèle, qui constitue toujours l'élément le plus difficile à circonscrire (Helliwell et Gorbet, 1971).

Tandis que la représentation de l'économie réelle s'appuyait sur la littérature émergente qui tentait de formaliser de manière cohérente l'offre de biens et services et les demandes de facteurs, les liens entre les

sphères financière et réelle s'inspiraient du cadre d'équilibre général applicable à la théorie monétaire que Tobin avait énoncé en 1969. Fort du succès des modèles de portefeuille innovateurs de Gordon Sparks (qui incluaient notamment des indicateurs du déséquilibre des portefeuilles pour rendre compte des effets de la disponibilité du crédit sur les dépenses d'investissement), le modèle RDX2 fut la première et probablement la seule incarnation à l'échelle d'une économie de la théorie de Tobin relative à la décision d'investissement, fondée sur la valeur du ratio q , et au coût du capital offert (Tobin, 1969), ce dernier dépendant des cours des marchés obligataires et boursiers. Le coût du capital offert était établi à la fois en termes nominaux et réels, l'écart entre les deux valeurs étant donné par le taux attendu de variation de l'indice des prix à la consommation — lui-même endogène, puisqu'il dérivait de la modélisation des demandes relatives de titres de dette et d'actions.

La constitution d'un jeu complet de valeurs comptables et marchandes assorties pour le stock de capital des entreprises fut laborieuse, tout comme le furent la mesure et la mise en équation des ratios de participation étrangère et nationale au capital des sociétés, ces ratios étant nécessaires à l'analyse des flux internationaux liés aux services du capital. Il aurait sans doute mieux valu automatiser davantage ces processus de regroupement des données dès le départ, car, pendant les années qui suivirent, il s'avéra difficile de les tenir à jour compte tenu du roulement du personnel.

Le modèle RDX2 était conçu pour formaliser les liens entre pays dans quatre grands domaines, soit les échanges de biens et services, les mouvements de capitaux (investissements directs et de portefeuille), les flux migratoires et la détermination des taux de change. Or, lorsque ce modèle est entré en service en 1971, le Canada avait adopté de nouveau un régime de changes flottants, et nous avons dû faire des pieds et des mains pour le rendre exploitable aussi bien avec un taux de change fixe qu'avec un taux de change flottant (Helliwell et Maxwell, 1972). Compte tenu des liens très étroits qu'entretiennent le Canada et les États-Unis sur le plan des échanges commerciaux et des marchés des capitaux, et tirant parti du modèle américain MPS alors en construction⁷ (qui était assez analogue à notre modèle, quoique beaucoup plus fermé), nous avons décidé de distinguer les flux de biens, de services, de capitaux et de personnes entre le

7. Ce modèle était connu sous plusieurs noms, entre autres, MPS pour Michigan, Penn, et le U.S. Social Sciences Research Council, et MIT-Fed, pour MIT et Federal Reserve Board. Il devint le modèle macroéconométrique le plus utilisé à la Réserve fédérale américaine.

Canada et les États-Unis des flux correspondants entre le Canada et le reste du monde. Les premiers étaient alors liés à des variables endogènes au modèle MPS américain, alors que les derniers étaient liés aux agrégats pertinents des variables concernant le reste du monde. Lors de mon dernier séjour à la Banque, en 2003 et 2004, j'ai déploré poliment (du moins, je l'espère) le fait que la Banque exploite maintenant, dans différents départements, des modèles américains et canadiens conçus séparément et n'ayant pas de lien explicite entre eux. Certaines choses sont plus faciles à réaliser avec de petites équipes de recherches.

En 1971, lorsque le modèle RDX2 fut achevé, la Banque avait fini par gagner la maturité intellectuelle qu'elle visait, et nos travaux furent présentés aux congrès internationaux et régionaux de la Société d'économétrie, en Australie, en Nouvelle-Zélande, au Royaume-Uni et aux États-Unis. L'équipe du projet RDX tirait largement parti d'une combinaison efficace de chercheurs à plein temps ou à temps partiel et d'étudiants qui nous prêtaient main-forte et dont certains devinrent par la suite des économistes de renom (dont un reçut par la suite un prix Nobel), des recteurs de grandes universités, des sous-ministres, et bien sûr, des dirigeants de la Banque du Canada⁸. Les partenariats se multipliaient avec des équipes de modélisation d'autres banques centrales, et le Projet Link en était à ses tout débuts. Le lien bilatéral qui existait entre les modèles RDX2 et MPS ne faisait pas partie de la structure prévisionnelle du Projet Link⁹, mais il y fut incorporé parce que

8. Fred Gorbet se permet d'ajouter : « Mon principal commentaire est que tu n'évoques pas ce qui, selon moi, est l'une des contributions les plus importantes que la Banque du Canada a pu apporter grâce à ses efforts de modélisation avant gardistes. Elle a, en effet, servi de centre de création d'un capital intellectuel qui s'est diffusé par la suite dans les sphères où l'on élabore les politiques publiques en permettant le passage, de la Banque au gouvernement, de personnes telles que George, Ian, moi-même et une foule de jeunes chercheurs brillants du Québec, en particulier, qui étaient très attirés par la rigueur intellectuelle entourant les recherches entreprises par cette institution et qui retournèrent ensuite dans leur province pour y occuper des postes de très hauts fonctionnaires. Michel Caron, Gilles Godbout, Jean-Guy Turcotte, Jean St-Gelais et Henri Paul Rousseau sont des noms qui me viennent immédiatement à l'esprit, mais il y en a bien d'autres. Il s'agit là d'un service très important que la Banque a rendu à la collectivité en tenant un rôle de précurseur dans le domaine de la modélisation. » Je partage tout à fait cet avis. La Banque avait fait preuve d'une grande perspicacité en embauchant des étudiants qui, comme moi, n'avaient pas encore terminé leur thèse de doctorat, et en leur procurant le temps, l'espace et le soutien (intellectuel et autre) nécessaires pour le faire.

9. Placé sous la houlette de Lawrence Klein, le premier grand rassemblement mondial du Projet Link se tint en 1969, à Hakone, au Japon. Stephen Goldfeld (1974, p. 279) avait fait observer, chose qui m'a été confirmée de source sûre par Ian Stewart, que le modèle RDX2 comptait à lui seul davantage de lignes de programmation que tous les autres modèles du Projet Link réunis. Les modèles nationaux utilisés les premières années dans le cadre de ce projet sont décrits dans Ball (1973), qui consacre également un chapitre au lien bilatéral existant entre les modèles RDX2 et MPS.

c'était le seul projet de modélisation international qui prévoyait des liens non seulement dans le domaine des biens, mais aussi dans ceux des services, des investissements directs ou de portefeuille et de la détermination du taux de change, domaines que nos confrères souhaitaient fort explorer lorsque les données et les ressources le permettraient.

En 1971, lorsque le modèle RDX2 fut achevé, la Banque avait fini par gagner la maturité intellectuelle qu'elle visait.

En très peu d'années, la Banque passa donc carrément du stade de la jeunesse à celui de la maturité intellectuelle. Du fait en particulier qu'elle s'était adjoint le concours actif de chercheurs universitaires, l'institution et les recherches qu'elle avait entreprises s'illustrèrent sur la place publique de façons qui, même avec le recul, semblent plutôt aventureuses. Ainsi, en 1970, alors que je travaillais à plein temps à la Banque grâce à une bourse de recherche Killam du Conseil des Arts du Canada, je prenais parfois congé pour remplir la mission d'expert que m'avait confiée le Comité des finances de la Chambre des communes, qui se penchait alors sur un projet de réforme fiscale. Nous avons même élaboré à la Banque, puis publié, un modèle d'équilibre général stochastique (Helliwell, 1968) destiné à simuler les répercussions macroéconomiques des propositions de réforme fiscale très controversées de la Commission royale d'enquête sur la fiscalité. Faisant preuve d'une grande ouverture d'esprit, Gerald Bouey et George Freeman estimaient qu'il devrait être possible de maintenir intactes la réputation et l'indépendance de la Banque en dépit des engagements à l'externe de ses chercheurs à temps partiel. Il semble bien que leur optimisme était justifié.

À peine mis en service, le modèle RDX2 fut vite entraîné dans l'arène politique. Moins d'un mois après le choc provoqué par Nixon, le 15 août 1971, la Banque fédérale de réserve de Boston tint son congrès annuel, placé fortuitement à cette occasion sous le thème des relations financières entre le Canada et les États-Unis. Le gouverneur Andrew Brimmer, de la Réserve fédérale, s'était vu confier la tâche ingrate de défendre l'imposition de surtaxes à l'importation au Canada dans le

but de convaincre des pays tiers de réévaluer leur devise (Brimmer, 1971). Étant donné que le Canada avait renoué avec un régime de changes flottants depuis une année déjà et que sa monnaie avait déjà été réévaluée par les marchés, les Canadiens présents dans la salle, dont le sous-gouverneur Bill Lawson et George Post, étaient enclins à crier à l'injustice. Grâce aux efforts redoublés d'Ian Stewart, une simulation produite à l'aide du modèle RDX2 (Helliwell, 1971) démontra que Brimmer avait tort de s'attendre à ce que l'appréciation enregistrée en 1970 par le dollar canadien ait des effets plus immédiats sur la balance courante bilatérale. Les résultats avancés par les Canadiens étaient bien plus convaincants que ceux qu'invoquaient les États-Unis pour défendre leur nouvelle politique. Les participants des deux pays étaient favorablement impressionnés par la robustesse des assises de la recherche canadienne et notre capacité de produire à la demande une simulation des conséquences de la mesure américaine sur la balance courante bilatérale et le compte de capital. Le modèle RDX2 eut encore un rôle à jouer à deux autres congrès de la Banque fédérale de réserve de Boston. Le premier d'entre eux, en 1974, avait pour thème les aspects internationaux des politiques de stabilisation. C'était l'occasion idéale de montrer comment la transmission bilatérale des politiques monétaire et budgétaire pouvait être influencée par de nouvelles façons de modéliser les échanges, les mouvements de capitaux, les taux de change et les flux migratoires. Bien que les résultats qualitatifs générés fussent considérés comme utiles et que la migration endogène se révélât être un canal plus important qu'on aurait généralement pu prévoir, Stephen Goldfeld fit remarquer que les résultats des simulations dépendaient largement — en particulier dans le cas du MPS — de la dynamique du modèle, qu'il était difficile d'asseoir sur des fondements théoriques ou empiriques solides. À mon avis, c'était là le principal point faible des grands modèles trimestriels (qu'ils incorporent ou non des anticipations endogènes); des changements relativement mineurs des caractéristiques propres au modèle pouvaient en effet se traduire par des réactions dynamiques fort différentes, même si les propriétés de l'équilibre à long terme étaient bien circonscrites à l'aide de restrictions adéquates. Cette inaptitude à différencier de manière probante entre divers sentiers d'ajustement à court terme explique en partie pourquoi de nombreux modélisateurs, aussi bien à l'extérieur qu'au sein de la Banque, ont par la suite été conduits à accorder plus de poids aux données annuelles et à imposer plus explicitement des structures intégrant

des anticipations prospectives dans les cas où celles-ci sont compatibles avec les données.

Presque aussitôt après la naissance du modèle RDX2 et le choc Nixon qui marqua le début de l'écroulement du système de Bretton Woods, les prix des produits de base — et surtout ceux du pétrole — avaient entamé une ascension, qui, attisée par le conflit israélo-arabe, aboutit rapidement au triplement des cours mondiaux du pétrole durant la période 1973-1974. La question qui préoccupait alors les constructeurs de modèles, et les autorités monétaires, était de déterminer si celui-ci devait être traité comme un choc de prix avec lequel il fallait composer ou plutôt comme un mouvement qui devait être compensé par la chute d'autres prix nominaux de manière à préserver la stabilité du niveau général des prix. De façon générale, les banques centrales de par le monde traitèrent ce choc comme s'il était ponctuel, et étaient prêtes à assouplir les conditions monétaires pour en amortir partiellement les répercussions immédiates sur la production globale et l'emploi, espérant que les salaires ne déclencheraient pas une hausse en spirale. Il n'était pas aussi courant à l'époque d'utiliser des indices des prix dépouillés des composantes les plus volatiles et d'établir des arbitrages susceptibles de limiter l'incidence du niveau des cours pétroliers tout en garantissant à ceux qui déterminent les salaires et les prix que le renchérissement des produits de base non énergétiques ne s'accélérait pas.

Qu'un peu de stagflation apparaisse dans le sillage d'une flambée des cours du pétrole était inévitable; le problème était plutôt de savoir comment gérer les politiques monétaires et, surtout, les attentes relatives à la politique monétaire. Nous voyons, rétrospectivement, qu'il n'aurait pas fallu tenter d'absorber aussi complètement les premiers chocs pétroliers. Une fois que les taux d'inflation commencèrent à avoisiner les 10 %, les agents se mirent à modifier la façon dont ils formaient leurs attentes, détournant leur attention du niveau des prix pour la porter sur le taux d'inflation, puis se focalisant sur le rythme de variation du taux d'inflation.

La stagflation des années 1970 incita la Banque fédérale de réserve de Boston à intituler sa conférence d'Edgartown de 1978 « L'ère post-courbe de Phillips : persistance de hauts niveaux d'inflation et de chômage » [traduction]. C'est à cette occasion que Lucas et Sargent (1978, p. 50) firent leur assertion selon laquelle les modèles macroéconomiques modernes n'étaient d'*aucun* secours pour orienter les politiques publiques, et qu'on ne pouvait remédier à ces problèmes par des modifications inspirées

des pistes de recherches poursuivies. Mis au défi par Ben Friedman de préciser en quoi les prédictions des modèles macroéconomiques auraient été « terriblement erronées », ils rétorquèrent qu'en 1970, les principaux modèles avaient laissé croire qu'une croissance de 4 % pourrait s'accompagner d'un taux d'inflation de 4 %. Pour un chercheur qui, comme moi, se fonde sur l'analyse factuelle, ce fut une révélation d'apprendre qu'en comparant, toutes choses égales par ailleurs, des propriétés d'un modèle avec une période de l'histoire des plus mouvementée sur le plan économique, on pouvait faire voler en éclats toute une piste de recherches empiriques. À cette même conférence, j'avais été chargé, en tant que commentateur de l'article de Lawrence Klein, d'évaluer dans quelle mesure les modèles nationaux du Projet Link pouvaient prévoir, à partir de 1973, la stagflation qui fut observée entre 1974 et 1976. Le fait est qu'ils la prédisaient tous, même s'ils étaient parfois en deçà de la réalité. En effet, tous ces modèles étaient capables de saisir les grandes implications d'un choc lié à l'offre en termes de stagflation, bien qu'à l'époque, on disposait de peu de résultats empiriques pour pouvoir modéliser des attentes dont le mode de formation se modifiait. J'en conclus donc qu'une meilleure représentation des attentes d'inflation était indispensable à l'ensemble des modèles, et que le volet relatif à l'offre de la plupart d'entre eux devait être affiné pour gérer les fluctuations des cours pétroliers. Mais d'éléments ou d'indices étayant ce qu'avaient affirmé Lucas et Sargent à la séance précédente, je n'en trouvai aucun.

Ce qui me surprenait encore davantage, c'est que l'approche du cycle réel de Lucas et Sargent, qui reposait sur une optique d'équilibre, devait s'appuyer non pas sur l'estimation et la confrontation statistique de différentes structures, mais plutôt sur la possibilité — ou l'impossibilité — d'utiliser une version calibrée de leur modèle théorique pour générer des distributions de variables endogènes qui ressemblent un peu aux distributions réelles. Autant dire que ce mode opérationnel me semblait très éloigné des canons de la science sociale empirique. Aussi, lorsque je finis par me rendre compte que le noyau du modèle de cycles réels lié à la production était implicitement intégré au secteur de l'offre du modèle RDX2, il me fut aisé de procéder à des tests d'hypothèses imbriquées et de montrer, avec des seuils de signification remarquablement élevés, que les résidus dits de Solow qui devaient représenter des changements technologiques exogènes intégraient en fait la majeure partie de la variance de la production, ce qui s'expliquait facilement

à l'aide du cadre d'utilisation des facteurs du modèle RDX2 (Helliwell, 1986).

Car une analyse des coûts et des avantages menée en parallèle montra rapidement que le supposé besoin immédiat de ces ressources énergétiques encore inexploitées n'était aucunement fondé.

Au lendemain du premier choc pétrolier, la Banque approchait la quarantaine. Le Canada avait été protégé en partie par son régime de changes flottants, mais devait à présent faire face à l'augmentation des taxes d'accise liée au renchérissement du pétrole. Le gouvernement fédéral prit alors la décision d'imposer un gel provisoire des prix du pétrole d'origine nationale, une mesure dont les effets mirent des années à se dissiper. Les exportations de pétrole et de gaz canadiens étaient taxées et limitées, et l'Office national de l'énergie, les gouvernements provinciaux et fédéral et le secteur des hydrocarbures s'entendaient sur le fait que, en dépit des hausses des prix, la production chiffrée de pétrole et de gaz au pays reculait. Pour eux, il devenait essentiel de faire aboutir le projet de gazoduc de la vallée du Mackenzie pour satisfaire les besoins nationaux d'ici 1980. Sous l'impulsion d'étudiants vivement intéressés par la modélisation des effets macroéconomiques d'un si vaste projet, le modèle RDX2 se vit adjoindre un secteur « pipeline », qui fut élaboré à l'Université de la Colombie-Britannique. Or, les résultats ne tardèrent pas à se retrouver entre les mains de responsables gouvernementaux. Il fallait donc vraiment que la Banque applique sa politique, énoncée quelque temps plus tôt par Gerald Bouey, selon laquelle l'usage qu'elle faisait de ses propres modèles et recherches devait être nettement séparé de celui qu'en faisaient d'autres institutions. C'était tout aussi bien ainsi, car une analyse des coûts et des avantages menée en parallèle montra rapidement que le supposé besoin immédiat de ces ressources énergétiques encore inexploitées n'était aucunement fondé. Dans ce contexte, une poignée d'universitaires (Pearse, 1974), armés d'une version adaptée du modèle RDX2, purent faire face à l'Office national de l'énergie

et à la pression énorme du gouvernement et de l'industrie.

Je m'étais étonné à l'époque, et l'ai souvent été par la suite, que la confiance et le respect mutuel que s'accordaient les collaborateurs de la Banque et de l'extérieur fussent suffisamment importants pour que les efforts de modélisation se poursuivent sans encombre pendant toutes les années 1970. J'ai appris depuis, au cours de mes recherches sur les déterminants du bien-être, qu'une telle confiance favorise non seulement la qualité des recherches menées et des politiques formulées, mais aussi le bonheur de toutes les personnes concernées. Cela rend d'autant plus faciles la constitution et le maintien du capital intellectuel

dont la Banque a besoin pour rester à la fine pointe de la recherche macroéconomique. La taille et la maturité grandissantes des équipes de recherche internes démontrait que la Banque pouvait s'affranchir de plus en plus du concours actif de spécialistes provenant d'autres institutions. Sur le plan intellectuel, la jeune dame de la rue Wellington était parvenue à maturité et avait acquis son indépendance. Elle pouvait recruter les meilleurs éléments des universités, offrir des carrières stimulantes aux chercheurs et figurer, dans son domaine, en bonne place aux côtés des plus grands établissements de recherche empirique du monde.

Ouvrages et articles cités

- Ball, R. dir. (1973). *International Linkage of National Economic Models*, Amsterdam, North-Holland.
- Banque du Canada (1962). *Mémoires présentés par la Banque du Canada à la Commission royale d'enquête sur le système bancaire et financier*, Ottawa, Banque du Canada.
- Brimmer, A. (1971). « Structural Changes in the Canadian-American Balance of Payments ». In : *Canadian-United States Financial Relationships*, n° 6 de la collection « Conference Proceedings », Boston, Federal Reserve Bank of Boston, p. 55-70.
- Commission Porter. *Voir* Commission royale d'enquête sur le système bancaire et financier.
- Commission royale d'enquête sur le système bancaire et financier (Commission Porter) (1964). *Rapport de la Commission royale d'enquête sur le système bancaire et financier*, Ottawa, Imprimeur de la Reine.
- Flemming, J. (1976). *Inflation*, Londres, Oxford University Press.
- Goldfeld, S. 1974. « Discussion of Trade, Capital Flows, and Migration as Channels for International Transmission of Stabilization Policies ». In : *International Aspects of Stabilization Policies*, n° 12 de la collection « Conference Proceedings », Boston, Federal Reserve Bank of Boston, p. 279-81.
- Helliwell, J. (1968). « Simulating the Macroeconomic Effects of the Carter Proposals », *Revue canadienne d'économie*, vol. 1, n° 1, p. 233-254.
- Helliwell, J. (1969). « A Structural Model of the Foreign Exchange Market », *Revue canadienne d'économie*, vol. 2, n° 1, p. 90-105.
- (1971). « The Effects of Revaluation on Trade and Capital Flows between Canada and the United States ». In : *Canadian-United States Financial Relationships*, n° 6 de la collection « Conference Proceedings », Boston, Federal Reserve Bank of Boston, p. 83-97.
- (1986). « Supply-Side Macro-Economics », *Revue canadienne d'économie*, vol. 19, n° 4, p. 597-625.
- Helliwell, J., L. Christofides et J. Lester (1976). « The Conversion Loan of 1958: A Simulation Study of Its Macroeconomic Consequences », *Revue canadienne d'économie*, vol. 9, n° 3, p. 425-441.
- Helliwell, J., et F. Gorbet (1971). « Assessing the Dynamic Efficiency of Automatic Stabilizers », *Journal of Political Economy*, vol. 79, n° 4, p. 827-845.
- Helliwell, J., et T. Maxwell (1972). « Short-term Capital Flows and the Foreign Exchange Market », *Revue canadienne d'économie*, vol. 5, n° 2, p. 199-214.
- Helliwell, J., L. Officer, H. Shapiro et I. Stewart (1969). « Econometric Analysis of Policy Choices for an Open Economy », *Review of Economics and Statistics*, vol. 51, n° 4, p. 383-398.

Ouvrages et articles cités (suite)

- Lucas, R., et T. Sargent (1978). « After Keynesian Macroeconomics ». In : *After the Phillips Curve: Persistence of High Inflation and High Unemployment*, Boston, Federal Reserve Bank of Boston.
- Pearse, P., dir. (1974). *The Mackenzie Pipeline: Arctic Gas and Canadian Energy Policy*, Toronto, McClelland and Stewart.
- Reuber, G. (1964). « The Objectives of Canadian Monetary Policy, 1949-61: Empirical "Trade-Offs" and the Reaction Function of the Authorities », *Journal of Political Economy*, vol. 72, n° 2, p. 109-132.
- Tobin, J. (1969). « A General Equilibrium Approach to Monetary Theory », *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 1, n° 1, p. 15-29.
- Young, J., et J. Helliwell (avec la collaboration de W. McKay) (1964). The Effects of Monetary Policy on Corporations, annexe du *Rapport de la Commission royale d'enquête sur le système financier et bancaire*, Ottawa, Imprimeur de la Reine.



Discours

Introduction

Dans les trois allocutions publiées dans la présente livraison de la *Revue*, le gouverneur, David Dodge, a traité des facteurs qui contribuent à la vigueur de l'économie canadienne. Dans celle qu'il a prononcée le 9 novembre devant l'Association des MBA du Québec, il a insisté sur l'importance d'un système de pension solide et sur l'appui que celui-ci peut apporter à l'efficacité des marchés financiers et de l'économie dans son ensemble au Canada.

L'augmentation de la productivité au Canada repose sur une répartition plus efficiente du travail et du capital de même que sur l'innovation continue en matière de produits et de processus de production. C'est le message qu'a formulé M. Dodge à une conférence organisée le 28 novembre par le Conseil canadien des sociétés publiques-privées. S'adressant à la Chambre de commerce de Regina le 12 décembre, il a affirmé que le bilan économique des quinze dernières années au pays montre l'intérêt d'axer la politique monétaire sur le maintien de l'inflation à un niveau bas, stable et prévisible.

Les trois discours sont reproduits dans la présente livraison de la *Revue*. Il est possible de consulter le texte intégral des autres discours du gouverneur dans le site Web de la Banque (www.banqueducanada.ca).

- 14 novembre 2005 Allocution au colloque visant à souligner le 80^e anniversaire de la Banque du Mexique, Mexico (Mexique)
- 4 novembre 2005 Allocution au colloque international de la Banque de France, Paris (France)
- 26 octobre 2005 Déclaration devant le Comité sénatorial permanent des banques et du commerce
- 25 octobre 2005 Allocution à la séance de réflexion des cadres supérieurs de la GRC, Ottawa (Ontario)
- 25 octobre 2005 Déclaration devant le Comité permanent des finances de la Chambre des communes
- 20 octobre 2005 Déclaration à la conférence de presse suivant la publication du *Rapport sur la politique monétaire*
- 22 septembre 2005 Allocution devant la Toronto CFA Society, Toronto (Ontario)
- 9 septembre 2005 Allocution à la Table ronde de Spruce Meadows, Calgary (Alberta)
- 14 juillet 2005 Déclaration préliminaire suivant la publication de la *Mise à jour du Rapport sur la politique monétaire*
- 28 juin 2005 Allocution prononcée devant la Chambre de commerce Canada-Royaume-Uni, Londres (Royaume-Uni)
- 15 juin 2005 Allocution prononcée devant la Chambre de commerce de Winnipeg, Winnipeg (Manitoba)
- 8 juin 2005 Allocution prononcée devant la Chambre de commerce du Canada au Japon, Tokyo (Japon)
- 2 juin 2005 Allocution prononcée devant le Conseil commercial Canada-Chine, Beijing (Chine)
- 30 mai 2005 Allocution prononcée à la Conférence de Montréal, Montréal (Québec)
- 6 mai 2005 Allocution prononcée devant la Chambre de commerce d'Ottawa, Ottawa (Ontario)
- 20 avril 2005 Déclaration préliminaire devant le Comité sénatorial permanent des banques et du commerce
- 19 avril 2005 Déclaration préliminaire devant le Comité permanent des finances de la Chambre des communes

La conduite de la politique monétaire à l'aide de cibles d'inflation

*Allocution prononcée par David Dodge
gouverneur de la Banque du Canada
devant la Chambre de commerce de Regina
Regina (Saskatchewan)
le 12 décembre 2005*

Je suis heureux d'avoir la possibilité de prendre la parole à Regina à l'occasion du centenaire de la Saskatchewan. Tout au long de 2005, les Saskatchewanais ont célébré les nombreuses contributions remarquables que la province et ses citoyens ont apportées au Canada. Les gouverneurs Gerald Bouey et Gordon Thiessen, deux de mes prédécesseurs, sont des exemples de personnes ayant des racines profondes ici et dont l'apport à la Banque et à notre pays a été inestimable. Au moment où la province fête ses 100 ans, vous pouvez être fiers non seulement de votre histoire, mais aussi de votre économie moderne, de plus en plus diversifiée, garante de succès pour l'avenir.

Cette année, la Banque du Canada a, elle aussi, un événement à commémorer, soit le 70^e anniversaire de sa création. Et, tout comme vous, nous avons pris le temps de célébrer nos contributions à la société canadienne. Dans de telles circonstances, s'il convient de faire un retour en arrière et de retracer son histoire et souligner ses réalisations, il est aussi utile de se tourner vers l'avenir et de réfléchir à son orientation. C'est ce qui m'amène à vous entretenir aujourd'hui de l'une de nos principales responsabilités, c'est-à-dire la conduite de la politique monétaire. J'aimerais vous raconter un pan d'histoire de la Banque et vous dire comment nous avons élaboré notre cadre actuel de mise en œuvre de la politique monétaire. À la Banque du Canada, nous sommes profondément convaincus que la poursuite de cibles d'inflation est le meilleur moyen qui s'offre à nous pour nous acquitter de notre

mandat envers les Canadiens et les Canadiennes. Je veux aussi vous parler un peu de ce qui se profile à l'horizon et des perspectives en matière de cibles d'inflation, au moment où nous nous préparons à renouveler, en 2006, l'entente sur les cibles d'inflation que nous avons conclue avec le gouvernement fédéral.

Le mandat de la Banque

Je dirai d'abord quelques mots sur le mandat qui nous est conféré par la loi. Le préambule de la *Loi sur la Banque du Canada* spécifie que la banque centrale est instituée pour « régler le crédit et la monnaie dans l'intérêt de la vie économique de la nation », ainsi que pour « atténuer, autant que possible par l'action monétaire, les fluctuations du niveau général de la production, du commerce, des prix et de l'emploi, et de façon générale pour favoriser la prospérité économique et financière du Canada ».

*Il est important que les Canadiens
aient l'assurance que la valeur de leur
argent ne s'érodera pas au fil du
temps.*

La question suivante se pose alors : quelle est la meilleure façon pour la Banque de réunir les conditions propices à une croissance durable, compte tenu qu'aux termes de notre mandat, cela doit se faire « autant que possible par l'action monétaire »? À la longue, il est devenu évident que le mode de conduite de la politique monétaire le plus favorable à une expansion économique soutenue consiste à ancrer les attentes concernant le pouvoir d'achat futur de la monnaie. Autrement dit, il

est important que les Canadiens aient l'assurance que la valeur de leur argent ne s'érodera pas au fil du temps. La poursuite de prix intérieurs stables est donc la meilleure contribution que la politique monétaire puisse apporter à la stabilité économique et à la croissance à long terme.

Après la difficile conjoncture inflationniste des années 1970, il est devenu manifeste que les banques centrales devaient concentrer leurs efforts sur la réalisation d'un taux d'inflation bas. Partout dans le monde, les autorités monétaires s'évertuaient à trouver une solution optimale pour y parvenir. À la Banque du Canada, nous tentions de savoir comment l'atteinte de la stabilité des prix pourrait nous aider à accomplir ce que nous voulions faire, à savoir premièrement, comme je viens de le dire, ancrer les attentes des Canadiens concernant le pouvoir d'achat futur de leur monnaie; deuxièmement, élaborer un cadre de conduite de la politique monétaire et, troisièmement, adopter une approche qui aiderait les marchés, les politiciens et le public canadien à comprendre ce que nous faisons et à anticiper les mesures que nous prendrions.

Au cours des années 1980, la Banque s'est employée à mettre au point une telle approche. En 1991, nous avons décidé qu'un régime de cibles d'inflation serait le moyen le plus approprié pour favoriser une croissance vigoureuse et durable de la production et de l'emploi. C'est ainsi que la Banque et le gouvernement du Canada ont convenu d'adopter une série de cibles d'inflation explicites. Je tiens à préciser cependant que la poursuite de telles cibles n'est pas une fin en soi. C'est plutôt, comme je l'ai déjà mentionné, le meilleur moyen que nous ayons pour respecter notre engagement de promouvoir la prospérité économique et financière du Canada.

La version canadienne du régime de cibles d'inflation

Une fois que la Banque et le gouvernement se sont entendus sur le concept des cibles d'inflation, nous avons dû effectuer des choix afin de le mettre en pratique. À l'instar de nombreuses autres banques centrales, nous avons arrêté une cible pour le taux annuel d'inflation. Initialement, nous visions la réduction de ce taux, qui se situait à plus de 5 % en 1991. La cible a été établie de façon à réduire l'inflation progressivement — d'abord, elle devait baisser à 3 % (soit le point médian d'une fourchette allant de 2 à 4 %), à la fin de 1992, puis à 2 % (le point médian d'une

fourchette allant de 1 à 3 %) à la fin de 1995. La cible n'a pas changé depuis. Permettez-moi de vous expliquer certaines des autres décisions clés que nous avons prises en 1991 et les raisons qui ont motivé nos choix au fur et à mesure que nous précisions les caractéristiques de notre régime de cibles d'inflation.

Premièrement, pourquoi avoir choisi l'indice des prix à la consommation (IPC) comme mesure de l'inflation? Principalement parce que c'est la mesure de l'inflation la plus familière aux Canadiens et aux Canadiennes et la plus pertinente pour eux. Le choix d'un indicateur bien connu comme cible nous facilite la tâche quand vient le temps d'expliquer nos actions et de rendre des comptes.

Deuxièmement, pourquoi avoir établi une fourchette? Parce que les prix de quelques composantes de l'IPC — tels que certains produits des secteurs de l'alimentation et de l'énergie — ont tendance à varier beaucoup tant à la hausse qu'à la baisse. Ces mouvements peuvent entraîner de vives fluctuations de l'indice. Si nous nous fixions une cible d'inflation trop précise, nous serions forcés de modifier brusquement et fréquemment notre taux directeur, ce qui entraînerait une instabilité accrue au sein de l'économie. Une fourchette permet de tenir compte de la volatilité inhérente à l'IPC. Signalons toutefois que la fourchette n'est pas une zone d'indifférence; nous cherchons *bel et bien* à réaliser la cible de 2 %.

Autre source d'inquiétude, cette volatilité peut masquer la tendance fondamentale de l'inflation. C'est pourquoi nous utilisons une mesure de l'inflation tendancielle aux fins de la conduite de la politique monétaire. Cette mesure exclut huit des composantes les plus volatiles de l'IPC et l'effet des modifications des impôts indirects sur les autres composantes. Elle constitue ainsi un meilleur indicateur prospectif de la tendance de l'inflation.

Enfin, puisque les décisions de politique monétaire prises aujourd'hui influent seulement sur l'inflation future, nous devons choisir un délai pour atteindre notre cible. Dès le départ, nous avons précisé que si l'inflation déviait de la cible, nous mettrions en œuvre une politique monétaire susceptible de ramener l'inflation au taux de 2 % à un horizon de 18 à 24 mois. Nous avons opté pour ce délai parce que les recherches à ce sujet indiquent que, depuis longtemps, les variations de taux d'intérêt ne font sentir pleinement leur effet sur la production qu'au bout de 12 à 18 mois, et sur les prix, qu'après 18 à 24 mois. Bien entendu, la durée des

décallages est toujours incertaine, et je reviendrai sur cette question un peu plus tard.

Mais avant, j'aimerais préciser trois points concernant notre régime de cibles d'inflation. Le premier est que notre approche en la matière est *symétrique*, et nous insistons sur cet aspect. J'entends par là que nous sommes aussi préoccupés lorsque l'inflation tombe en deçà de la cible que lorsqu'elle la dépasse. Lorsque la demande de biens et services pousse l'économie canadienne aux limites de sa capacité et qu'elle menace de faire monter l'inflation au-dessus de la cible, la Banque majore les taux d'intérêt pour ralentir le rythme d'expansion de l'économie. Inversement, lorsque cette dernière fonctionne en deçà des limites de sa capacité et que l'inflation risque de glisser sous la cible, la Banque abaisse les taux d'intérêt pour stimuler la croissance. C'est en prêtant une attention particulière aux signes indiquant que l'inflation s'éloigne — dans un sens ou dans l'autre — de la cible que nous sommes mieux en mesure de réagir en temps opportun. Voilà comment nous faisons tourner l'économie près de son plein potentiel et maintenons ainsi l'inflation à un niveau bas, stable et prévisible.

*Nous sommes aussi préoccupés
lorsque l'inflation tombe en deçà de la
cible que lorsqu'elle la dépasse.*

En second lieu, je tiens à souligner qu'il est très utile pour la Banque de disposer d'une cible d'inflation sur le plan de la reddition de comptes. Dans le cas où l'inflation s'écarterait de façon persistante de la cible, nous nous sommes engagés à expliquer les raisons de cet écart, les mesures que nous prendrons afin de ramener l'inflation au taux visé et le temps que nous jugeons nécessaire pour y parvenir.

Troisièmement, toute banque centrale qui mène une politique monétaire indépendante et poursuit des cibles d'inflation doit laisser flotter sa monnaie. Les banques centrales ne peuvent tout simplement pas réussir à contrôler à la fois la valeur interne et la valeur externe de leur monnaie. Comme nous disposons d'un seul instrument — notre taux directeur —, nous ne pouvons viser qu'une cible. La nôtre étant l'inflation, nous

adhérons naturellement à un régime de changes flottants.

Le bilan de la poursuite de cibles d'inflation au Canada

Permettez-moi maintenant d'évoquer brièvement notre bilan en matière de cibles d'inflation. Quand on considère l'évolution de l'inflation et de la croissance économique au Canada depuis 1991, l'on constate que les avantages que nous espérions tirer des cibles d'inflation se sont effectivement matérialisés. Nous nous attendions à ce que l'inflation se stabilise et c'est ce qu'elle a fait, et même plus tôt que prévu. Depuis que nous avons convenu de fixer la cible de maîtrise de l'inflation à 2 % à la fin de 1995, la hausse moyenne des prix observée s'est située très près de ce taux. Et elle est demeurée à l'intérieur de notre fourchette cible de 1 à 3 %, à de rares exceptions près. Nous estimions que notre crédibilité allait se renforcer et que les attentes d'inflation s'arrimeraient solidement, et c'est ce qui s'est produit.

Nous étions aussi d'avis que les cibles d'inflation permettraient à l'économie d'éviter les cycles excessifs de surchauffe et de récession qu'elle avait connus au cours des dernières décennies, et cela a effectivement été le cas. Si le cycle économique n'a pas disparu, la volatilité au sein de l'économie a en revanche diminué. En maintenant l'inflation à proximité de la cible, la politique monétaire a contribué à faire tourner l'économie près des limites de sa capacité.

*En maintenant l'inflation à proximité
de la cible, la politique monétaire a
contribué à faire tourner l'économie
près des limites de sa capacité.*

Enfin, et surtout, avec ce cadre clair, nous avons permis aux marchés et aux analystes de mieux anticiper la façon dont nous allions réagir à différents résultats économiques. À l'interne également, nos délibérations sur la politique monétaire ont gagné en rigueur et en clarté grâce à l'accent mis sur l'inflation.

Le Canada a été le deuxième pays, après la Nouvelle-Zélande, à adopter des cibles explicites d'inflation. Mais depuis une quinzaine d'années, une

vingtaine de banques centrales ont emboîté le pas. Certaines, comme la Banque d'Angleterre et la Banque de Suède, dans des pays avancés et industrialisés. D'autres, à l'image des banques centrales du Chili et du Brésil, dans des économies à marché émergent. Dans chaque cas, la poursuite de cibles d'inflation a été couronnée de succès : le taux d'inflation a reculé, et les banques centrales sont généralement parvenues à atteindre leurs cibles. Dans les pays qui ont opté pour un tel régime, l'inflation est devenue moins persistante, et il n'est pas exagéré de penser que cela tient en bonne partie au fait que les attentes d'inflation sont bien arrimées.

Devant pareil succès, il est probable que d'autres pays adopteront des cibles d'inflation dans les années à venir. D'ailleurs, pas plus tard que la semaine dernière, la banque centrale de Turquie a annoncé son intention de le faire l'an prochain. Et le régime de cibles d'inflation fait actuellement l'objet de discussions aux États-Unis, où Ben Bernanke, le successeur désigné d'Alan Greenspan à la tête de la Réserve fédérale, en est un ardent défenseur.

Certains ont affirmé cependant que la poursuite de cibles d'inflation était une approche trop contraignante, qui pouvait limiter la marge de manœuvre des banques centrales, ou leur capacité d'exercer leur jugement lorsqu'elles seraient confrontées à des événements exceptionnels. L'expérience du Canada le dément. Ainsi, immédiatement après les attentats du 11 septembre 2001, nous avons abaissé les taux d'intérêt avec célérité et résolution afin de soutenir la confiance. Or, constatant que l'importante perte de confiance appréhendée ne s'était pas manifestée, nous avons pu faire marche arrière assez rapidement et resserrer quelque peu les conditions monétaires. Notre régime de cibles d'inflation n'a pas limité notre marge de manœuvre. En fait, c'est parce que notre cadre était limpide que les marchés financiers ont été en mesure de comprendre pourquoi nous avons procédé à ces modifications rapides des taux d'intérêt.

La Banque du Canada se focalise sur l'inflation à l'échelle *nationale*. Cela peut amener certains à laisser entendre que notre politique monétaire n'est pas adaptée à la situation particulière de quelques régions. Nous entendons de tels commentaires plus fréquemment dans des périodes comme celle que nous traversons actuellement, où les perspectives économiques et le rythme de la croissance varient d'un secteur à l'autre, et, du fait de la concentration sectorielle géographique, d'une région à l'autre du Canada. Ces

commentaires trahissent un malentendu assez courant à propos de la politique monétaire. Or, n'oublions pas que les économies de marché sont toujours soumises à des ajustements. Marchés et prix y sont porteurs de signaux clairs, qui indiquent comment les ressources économiques devraient être affectées et passer de secteurs moins dynamiques à d'autres connaissant une expansion rapide. Notre politique monétaire visant une cible d'inflation pour l'ensemble du pays, elle ne cherche pas à occulter ces importants signaux transmis par les prix, et ne le devrait pas non plus. Car si elle le faisait, elle pourrait nuire au processus d'ajustement et finir par atténuer la croissance de l'économie.

Cela ne veut pas dire néanmoins que nous ne tenons pas compte de ce qui se passe dans les régions, loin de là. L'information que nous recevons de nos cinq bureaux régionaux, et de l'*Enquête sur les perspectives des entreprises*, occupe évidemment une grande place dans nos délibérations concernant la politique monétaire. Notre travail consiste à évaluer la situation de l'ensemble du Canada et à mener la politique monétaire de manière à atteindre la cible d'inflation que nous avons fixée pour le pays tout entier.

L'avenir des cibles d'inflation

En dépit de la réussite que nous avons connue jusqu'ici, je ne prétends pas que les cibles d'inflation représentent l'aboutissement historique de la politique monétaire. Les décideurs publics prudents devraient constamment chercher à raffiner leurs méthodes. Comme je l'ai mentionné au début, notre entente avec le gouvernement fédéral doit être renouvelée l'an prochain. La Banque s'est donc penchée sur les aspects de notre régime de cibles d'inflation qu'il convient de conserver et sur ceux que l'on pourrait envisager de modifier.

Du point de vue de la Banque, l'entente de base ayant pour objet de maintenir l'inflation au point médian de 2 % d'une fourchette cible, qui va de 1 à 3 %, a été profitable aux Canadiens, de même que la décision de prendre pour cible le taux d'accroissement de l'IPC global et d'utiliser une mesure de l'inflation tendancielle aux fins de la conduite de la politique monétaire. La Banque continuera par ailleurs à reconnaître l'importance des communications et de la transparence. Notre régime de cibles d'inflation permet de bien ancrer les attentes d'inflation, mais il fonctionne mieux quand la banque centrale communique bien. Je m'attends à ce que ces éléments essentiels de notre cadre restent en place.

Il ne faut pas en conclure pour autant que nous n'avons pas réévalué ces éléments. Nous nous sommes évidemment demandé si la cible de 2 % convenait. C'est un point que nous avons examiné la dernière fois que nous avons reconduit la cible de maîtrise de l'inflation, en 2001. À l'époque, nos recherches ne nous permettaient pas d'établir avec certitude que les avantages d'un abaissement de notre cible l'emporteraient sur les inconvénients. Des travaux récents, certes à peine plus concluants, nous ont toutefois confortés un petit peu dans ce sens. Nous poursuivrons bien entendu notre travail d'analyse, mais les résultats devront être très convaincants pour que la cible soit modifiée.

Une autre question retient notre attention : devrions-nous choisir pour cible le *niveau* observé des prix plutôt que le *taux* annuel d'inflation. Permettez-moi de préciser ma pensée. Si ce taux était demeuré exactement à 2 % depuis 1995, c'est-à-dire depuis que nous avons fixé cette cible, le niveau de l'indice des prix à la consommation serait passé de 102,8 en décembre 1994 à 127,6 en octobre dernier. Or, ce mois-là, cet indice s'est chiffré à 128,5; l'écart était donc minime. Mais il est possible qu'à l'avenir, nous soyons confrontés à une série de chocs qui pousseront l'inflation essentiellement dans une direction, soit vers le haut, soit vers le bas, de telle sorte que le niveau des prix observé pourrait s'écarter sensiblement de celui auquel il se serait établi si nous avions atteint notre cible d'inflation de 2 % pendant quelques années. Dans le cadre d'un régime de maintien du niveau des prix, la politique monétaire serait formulée de façon à corriger ces déviations par rapport au niveau désiré. Par contre, en régime de cibles d'inflation, de telles variations passées du niveau des prix sont passablement oubliées et ne modifieraient pas la conduite de la politique monétaire pour l'avenir. La théorie économique nous enseigne qu'à long terme, il y aurait un peu plus d'avantages à connaître où se situera le niveau des prix qu'à ne connaître que le taux d'inflation futur. Mais il a été impossible jusqu'ici d'évaluer de façon concluante les coûts et les bénéfices des deux régimes. Nous nous efforçons pour l'instant d'améliorer notre approche et nos outils analytiques, et nous continuerons d'examiner les nouveaux éléments à mesure qu'ils se présenteront.

Nous cherchons aussi à déterminer quel délai serait le plus approprié pour ramener l'inflation à la cible après divers types de chocs. Comme je l'ai déclaré

précédemment, notre politique monétaire actuelle vise un délai de 18 à 24 mois. Or, on peut se demander si cet horizon est adapté à tous les types d'événements imprévus susceptibles d'influencer l'inflation. Il pourrait être opportun de le réévaluer, au vu des pressions inflationnistes que provoquent les variations considérables des prix des actifs, qu'il s'agisse des prix de l'immobilier, du cours des actions ou du taux de change. Compte tenu du succès avec lequel nous avons su affronter divers chocs dans un délai de 18 à 24 mois, nous ne devrions pas changer cet horizon à la légère. Mais à mesure qu'évoluent le cadre de maîtrise de l'inflation et l'économie mondiale, nous devons continuer à réfléchir à l'horizon le plus approprié et à certaines des questions dont je vous ai entretenu aujourd'hui. La Banque du Canada reste résolue à mener des recherches, et à susciter la poursuite de recherches, dans ces domaines et dans d'autres domaines clés.

Conclusion

Je souhaiterais terminer en revenant sur certains points essentiels. Malgré les enjeux que je viens de soulever, le bilan économique des quinze dernières années montre que la poursuite de cibles d'inflation a été profitable au Canada. L'approche symétrique appliquée par la Banque pour maintenir l'inflation à un niveau bas, stable et prévisible nous a permis de jeter les bases d'une croissance solide et durable de la production et de l'emploi. Grâce à notre cadre de maîtrise de l'inflation, la politique monétaire est mieux ciblée, nos communications plus claires et les attentes d'inflation plus solidement ancrées. Pour l'avenir, il importe particulièrement que nous gardions un point d'ancrage pour continuer à bien cibler la politique monétaire. À mon avis, les cibles d'inflation constituent le meilleur point d'ancrage connu à ce jour.

L'approche symétrique appliquée par la Banque pour maintenir l'inflation à un niveau bas, stable et prévisible nous a permis de jeter les bases d'une croissance solide et durable de la production et de l'emploi.

Investir dans la productivité

*Allocution prononcée par David Dodge
gouverneur de la Banque du Canada
devant le Conseil canadien des sociétés publiques-privées
Toronto (Ontario)
le 28 novembre 2005*

Aujourd'hui, je veux discuter de l'importance de l'efficience au sein de l'économie canadienne. Je centrerai mon propos sur certains des éléments qui contribuent à la croissance de la productivité au Canada — un sujet dont j'ai déjà traité et dont vous avez beaucoup entendu parler dernièrement.

Tout d'abord, qu'entendons-nous par productivité? Les mesures de la productivité nous indiquent la quantité de biens et de services que nous produisons en utilisant des intrants concrets tels que des travailleurs qualifiés et des biens d'équipement, et des intrants immatériels comme les progrès techniques, le savoir-faire organisationnel et des compétences en gestion d'entreprise. La productivité s'accroît au fil du temps, au fur et à mesure que nous stimulons la production en trouvant des façons nouvelles et plus efficaces d'utiliser ces intrants.

*Nous nous soucions de la
productivité parce qu'elle est un
facteur déterminant du niveau de vie
des Canadiens et des Canadiennes.*

Pour estimer la productivité, les économistes préfèrent souvent recourir à une mesure appelée *productivité totale des facteurs*, qui englobe l'ensemble de ces intrants (capital, travail, innovation et savoir-faire). Dans la pratique, toutefois, il est très difficile de mesurer la productivité totale des facteurs. C'est pourquoi les analystes portent habituellement leur attention sur la mesure de la productivité du travail, qui est plus

courante et mieux comprise. Celle-ci nous renseigne sur la quantité de biens et de services produits par travailleur ou par heure de travail. Elle présente, par surcroît, l'avantage de se rapprocher des indicateurs du niveau de vie et de faciliter les comparaisons entre pays. Bien sûr, la productivité du travail dépend de l'expérience et de la formation des travailleurs, de la quantité de biens d'équipement (notamment les machines et le matériel) dont ils disposent, ainsi que de l'innovation et du savoir-faire.

Nous nous soucions de la productivité parce qu'elle est un facteur déterminant du niveau de vie des Canadiens et des Canadiennes. D'autres facteurs sont certes en jeu — l'évolution des termes de l'échange et du ratio emploi-population, par exemple —, mais la croissance de la productivité est le principal élément qui contribue à la progression *soutenue* des revenus réels et à l'élévation du niveau de vie à long terme. Au Canada, cependant, le taux d'accroissement de la productivité (mesurée par le produit intérieur brut réel par heure-personne) s'est chiffré en moyenne à moins de 1 % par an depuis le début du présent siècle. Franchement, nous devons faire mieux.

Les composantes de la productivité

Mais que veut-on dire au juste par « faire mieux »? D'une part, cela signifie qu'il faut augmenter la quantité et la qualité du capital physique par travailleur, c'est-à-dire donner aux employés de meilleurs outils. D'autre part, il faut répartir les ressources de manière plus efficace et faire preuve d'une plus grande innovation. Je vais vous parler aujourd'hui de ces deux derniers éléments, soit la répartition efficace des ressources et l'innovation.

Commençons par le premier. Nous affectons constamment des ressources à des usages concurrents, en nous

efforçant toujours de les employer avec le plus d'efficacité possible. Le but est d'en arriver au point où, compte tenu des connaissances et des processus de production existants, nous tirons le maximum du travail et du capital à notre disposition.

Les entreprises, les secteurs industriels et les administrations publiques doivent appliquer les procédés et les politiques qui vont non seulement permettre d'affecter les ressources de manière plus efficace, mais aussi fournir un cadre propice à l'innovation.

La deuxième composante de la productivité est l'innovation, qui consiste à créer de nouvelles connaissances ainsi qu'à améliorer les technologies, les processus et l'organisation de la production. Pour profiter de l'innovation, nous devons aussi rehausser les compétences de notre main-d'œuvre et, dans certains cas, modifier nos procédés opérationnels et nos méthodes de gestion. L'innovation, conjuguée au perfectionnement des compétences, entraîne une croissance continue de la production par unité d'intrant. L'amélioration à long terme de la productivité repose à la fois sur l'innovation et une répartition plus efficace des ressources. C'est pourquoi les entreprises, les secteurs industriels et les administrations publiques doivent appliquer les procédés et les politiques qui vont non seulement permettre d'affecter les ressources de manière plus efficace, mais aussi fournir un cadre propice à l'innovation.

L'accroissement de la productivité par l'innovation

Lorsqu'on parle de stimuler l'innovation, on fait référence à deux choses. Premièrement, on pense aux mesures incitatives qui encouragent l'innovation en matière de *produits*. Il s'agit notamment de la promotion de la recherche et du développement, c'est-à-dire des activités de création de connaissances auxquelles se livrent les universités, les instituts de recherche et les entreprises du savoir, et qui débouchent sur des percées. Mais une autre forme de R-D, tout aussi importante

quoique parfois négligée, est celle qui permet d'améliorer progressivement la conception et la performance des produits existants.

Ce genre d'innovation nécessite des investissements. Au Canada, nous effectuons des investissements publics assez considérables dans la recherche par l'intermédiaire de nos institutions gouvernementales. Par contre, les dépenses en recherche de nos entreprises et institutions privées tendent à être en retrait par rapport à celles d'autres pays.

Mais l'argent n'explique pas tout. Le succès en recherche dépend non seulement de l'ampleur des investissements, mais aussi de leur efficacité. C'est pourquoi il est difficile de juger de la capacité d'innovation d'une économie ou d'une entreprise en tenant compte uniquement des montants qu'elle dépense en R-D. Le fait que le budget de R-D d'Apple a été inférieur à la moyenne du secteur de l'informatique aurait de quoi surprendre quiconque a demandé un nouvel iPod pour Noël. D'autres personnes sont probablement mieux placées que moi pour donner des conseils sur les façons de tirer le maximum des sommes investies en recherche. Il s'agira néanmoins d'un volet important des discussions futures sur la productivité.

Le deuxième type de mesures incitatives destinées à stimuler l'innovation concerne l'amélioration des *processus* d'une organisation. Par exemple, comment une entreprise peut-elle se servir des nouvelles technologies pour restructurer ses procédés opérationnels et de gestion? Et quels facteurs motivent une restructuration? Les premiers qui nous viennent à l'esprit sont, bien sûr, la nécessité de conserver une longueur d'avance sur les concurrents, la recherche du profit et la crainte de faire faillite. C'est ce qui explique que les économies les plus innovatrices sont celles où les entreprises, tant nationales qu'étrangères, se livrent une vive concurrence. Celle-ci, en effet, stimule l'innovation touchant aussi bien les produits que les processus.

Mais qui innove prend des risques. Il faut donc que les entreprises soient incitées à prendre ces risques, et qu'elles soient récompensées par le marché lorsqu'elles le font. Cela exige, entre autres, que le système financier puisse déterminer correctement le prix des risques supportés par les investisseurs, et les revenus auxquels ils peuvent s'attendre.

Enfin, nous savons que l'innovation n'est pas un processus contrôlé par les gouvernements; elle naît plutôt dans les ateliers d'usine, dans les laboratoires

des entreprises en démarrage et dans l'esprit des entrepreneurs. Les entreprises et les institutions du secteur public doivent instaurer une culture qui favorise tant les percées que les améliorations graduelles motivées par le souci de ne pas se laisser devancer par la concurrence.

L'accroissement de la productivité par la répartition efficiente des ressources

J'aimerais maintenant vous entretenir de l'amélioration de la productivité suscitée par une répartition plus efficiente des ressources. Certaines des politiques qui encouragent une meilleure répartition des ressources sont aussi celles qui stimulent l'innovation. Permettez-moi de mentionner quatre éléments essentiels.

Premièrement, il importe qu'un cadre juridique adéquat régie les droits de propriété, y compris la propriété intellectuelle et le droit des contrats. Ce cadre doit en outre prévoir des sanctions adaptées à l'endroit de ceux qui enfreignent les règles, qui trompent la confiance du public ou qui commettent des fraudes.

Deuxièmement, il faut que les marchés du travail fonctionnent avec efficience, de telle sorte que les ressources affectées à des fins peu productives ou à des secteurs en perte de vitesse puissent être utilisées de façon plus productive ou être canalisées vers des secteurs en expansion. Une telle souplesse est facilitée par l'éducation, la formation et des politiques appropriées en matière d'emploi. Je ne m'étendrai pas sur ce sujet, que des recherches récentes du Fonds monétaire international et de l'Organisation de Coopération et de Développement Économiques ont traité en profondeur.

Le troisième élément essentiel est un système financier efficient, qui contribue à ce que des ressources économiques limitées soient employées aux fins les plus productives possible, et de la façon la plus efficace qui soit. Dans des discours précédents, j'ai parlé de l'importance de se doter d'un système financier qui fonctionne bien et de la nécessité de favoriser l'efficience de nos institutions financières. J'ai aussi discuté du besoin de promouvoir l'efficience de la réglementation des marchés des valeurs mobilières ainsi que du rôle que le système de pension canadien peut jouer.

La mise en place d'infrastructures appropriées

Le quatrième point à souligner — auquel je consacrerai d'ailleurs le reste de mon allocution — concerne la construction et l'exploitation des infrastructures indispensables à la croissance et au développement économiques. Ces infrastructures essentielles sont notamment les biens publics comme les routes, les réseaux de transport, d'électricité et d'aqueduc, les usines de traitement des eaux usées, les écoles et les hôpitaux. Elles comprennent aussi les infrastructures privées telles que les pipelines, les chemins de fer et les réseaux de télécommunication.

Voici quelques exemples qui montrent en quoi les infrastructures favorisent réellement une répartition plus efficiente des ressources. Les ressources naturelles abondantes du Canada font l'envie de bien des pays. Mais l'acheminement de ces ressources vers les marchés a toujours été tributaire des chemins de fer, des pipelines, des ports et des autres infrastructures de transport. De même, le secteur canadien des télécommunications, dont la renommée est mondiale, s'est développé grâce à des investissements énormes dans les infrastructures satellitaires et terrestres du pays.

Il est certain que les infrastructures favorisent dans une large mesure l'efficience et la productivité au sein de l'économie. Mais aujourd'hui, des signes évidents montrent que les infrastructures publiques du Canada pâtiennent d'un déficit.

Des grappes d'entreprises industrielles, manufacturières et technologiques sont installées dans nos grandes villes parce que celles-ci fonctionnent bien et qu'elles offrent des réseaux d'aqueduc, d'égout et de transport ainsi que des services municipaux et sociaux de qualité. Ces entreprises emploient des Canadiens qui ont fait leurs études ou reçu de la formation dans les écoles, collèges et universités d'ici. De plus, elles sont financées par des personnes disposées à investir leur

épargne par l'entremise d'un système financier dans lequel elles ont confiance.

Il est certain que les infrastructures favorisent dans une large mesure l'efficacité et la productivité au sein de l'économie. Mais aujourd'hui, des signes évidents montrent que les infrastructures publiques du Canada pâtiennent d'un déficit. Et on redoute de plus en plus que ce déficit nuise à la croissance de la productivité et au niveau de vie au pays si des mesures ne sont pas prises pour corriger la situation.

Si les estimations de l'ampleur du déficit d'infrastructure varient considérablement¹, il est généralement admis que celui-ci ne pourra être comblé uniquement par un financement public. Comme aucun modèle de développement ne peut à lui seul créer toutes les infrastructures appropriées, la résolution du problème devra passer par différentes solutions. Par le passé, diverses méthodes ont été employées au Canada pour atteindre cet objectif.

Des entreprises privées ont ainsi participé au développement des infrastructures avec le concours des administrations publiques, qui leur ont accordé un soutien sous la forme de concessions de terres, de droits de monopole ou de subventions, par exemple. Le secteur privé prend alors le risque de financer les infrastructures, avec l'attente d'en tirer un profit à plus ou moins longue échéance. L'exemple le plus connu de ce type de développement est sans doute celui de la société de chemin de fer Canadien Pacifique.

Il y a aussi des infrastructures entièrement publiques, dont la construction et l'exploitation sont à la charge du gouvernement ou de ses agences. C'est le cas notamment du réseau canadien de routes et d'autoroutes.

Certaines infrastructures ont aussi été construites et exploitées exclusivement par des entreprises privées, grâce à un cadre juridique les aidant à protéger leur investissement et à un régime réglementaire contribuant à protéger le consommateur. La câblodistribution en est un exemple.

Il existe enfin les partenariats public-privé (PPP), qui peuvent prendre diverses formes. Dans beaucoup de cas, le financement du projet provient à la fois de sources publiques et privées, tandis que l'exploitation et l'entretien de l'infrastructure sont assurés par

l'entreprise privée pour le compte du gouvernement. L'exemple le plus connu de ce type de collaboration est le pont de la Confédération, qui relie le Nouveau-Brunswick et l'Île-du-Prince-Édouard. Mais les projets de PPP sont encore relativement rares au Canada. D'autres pays, comme le Royaume-Uni et l'Australie, offrent de nombreux exemples de PPP réussis dans le secteur des infrastructures. Contrairement à la plupart des administrations canadiennes, ces pays bénéficient déjà d'un cadre juridique et réglementaire bien développé à l'égard des investissements dans ce domaine.

Chacun de ces modèles a des avantages, mais aussi des inconvénients. En dernière analyse, il s'agit essentiellement d'une question de motivation. Par exemple, lorsque les projets sont entièrement financés par le secteur public, le souci habituel de construire et d'exploiter une infrastructure donnée de manière efficace, c'est-à-dire avec la préoccupation d'éviter la faillite et d'en tirer un profit, n'est pas un facteur qui motive l'investissement.

Pour des projets d'infrastructure, l'affectation la plus efficace et la plus pertinente des ressources passe par des incitations appropriées. Et, en règle générale, ce cadre incitatif implique dans une certaine mesure des attentes de profit. Cela s'applique aussi bien aux décisions concernant la nature de l'infrastructure à construire qu'à celles touchant son mode d'exploitation.

La mesure incitative la plus difficile à mettre en œuvre est celle qui consiste à fixer des prix adéquats. Il est possible que le manque de mécanismes permettant d'établir des prix reflétant fidèlement l'état de l'offre et de la demande explique en partie pourquoi les projets d'infrastructure fondés sur des partenariats public-privé sont relativement peu nombreux au Canada. Il importe tout particulièrement d'améliorer ces mécanismes dans le cas des services fournis par l'intermédiaire des infrastructures publiques. Les gouvernements ont souvent été réticents à fixer les prix de ces services en fonction du marché. Par conséquent, les pénuries sont contrôlées au moyen de mécanismes de rationnement non liés aux prix, tels que des coupures d'électricité temporaires, des embouteillages sur les autoroutes ou encore des listes d'attente pour les documents ou services fournis par les administrations publiques. Mais il arrive aussi parfois que le problème opposé se présente; on construit des infrastructures disproportionnées, que la demande ne justifie pas. Les nouvelles technologies, comme les transpondeurs pouvant être installés à bord des véhicules aux fins de la surveillance de la circulation

1. Cela tient en partie au fait qu'il existe plusieurs définitions de l'infrastructure et que l'évaluation des besoins en la matière fait intervenir un haut degré de subjectivité. Le gouvernement de l'Ontario, par exemple, estime que la correction des sous-investissements passés et la construction de nouveaux équipements collectifs nécessaires à la croissance future de la province pourraient coûter plus de 100 milliards de dollars.

routière, ou les compteurs qui permettent de moduler la tarification de l'électricité en fonction des heures de pointe, nous offrent de nouvelles possibilités pour mesurer la demande de ces services et en fixer le prix en conséquence.

L'incitation à gérer le risque est un autre facteur important au titre des investissements en infrastructures. Le financement privé d'infrastructures par l'intermédiaire des marchés financiers tend à favoriser une meilleure évaluation des risques, ces marchés étant plus à même de mesurer les risques et d'en déterminer le prix. Il ne faudrait pas exiger pour autant du secteur privé qu'il assume la totalité des risques inhérents aux grands projets d'infrastructure, sans que le secteur public n'en supporte une partie. Seulement, le financement de projets d'infrastructure par le biais des marchés constitue un moyen de mieux évaluer la valeur économique d'un investissement.

Le climat des investissements en infrastructures

Voilà donc quelques-uns des enjeux complexes auxquels nous sommes confrontés au moment où nous tentons d'éliminer le déficit d'infrastructure du Canada. Le moment est bien choisi pour faire ces investissements. Au début des années 1990, les gouvernements étaient aux prises avec d'importants déficits budgétaires et n'avaient tout simplement pas d'argent à investir dans le développement des infrastructures. Ce n'est plus le cas aujourd'hui. De plus, au cours des deux prochaines décennies environ, la population vieillira et davantage de Canadiens épargneront en prévision de leur retraite. Cette épargne supplémentaire fera progresser la demande déjà croissante d'actifs financiers à long terme.

À l'heure actuelle, les fonds de pension et les fonds de dotation affectent une part grandissante de leurs actifs à des investissements en infrastructures afin d'essayer d'accroître leurs rendements et d'opérer une diversification de leurs portefeuilles qui soit propice à une meilleure gestion des risques. Ces fonds sont de plus en plus à la recherche d'actifs à long terme qui s'apparient mieux à leurs engagements. Ils ont surtout investi à l'étranger jusqu'à maintenant, entre autres parce que les marchés intérieurs des PPP y sont plus développés qu'au Canada.

Trois conditions très favorables sont en ce moment réunies au Canada : nous avons des gouvernements qui sont décidés à investir dans les infrastructures, un marché privé qui recherche des actifs financiers à long terme, et des besoins accumulés à l'égard de ces

investissements au pays. Si nous prenons les mesures qui s'imposent, nous pouvons augmenter la productivité du Canada de deux façons. Premièrement, une infrastructure améliorée peut contribuer à accroître la capacité de production du secteur privé et favoriser une répartition plus efficiente des ressources. Deuxièmement, elle peut jouer un rôle capital en attirant les entreprises et les gens qui sont le fer de lance de l'innovation continue.

Conclusion

La Banque du Canada a pour mandat de promouvoir le bien-être économique et financier des Canadiens et des Canadiennes. Et nous savons que notre économie doit absolument être efficiente et novatrice pour que le pays jouisse d'une croissance et d'une prospérité durables.

Trouver des moyens innovateurs et sûrs de financer les besoins en infrastructures actuels et futurs est un élément clé de tout effort visant à améliorer la productivité au pays et à hausser le niveau de vie de la population canadienne.

Voilà pourquoi, dans de précédents discours, j'ai mis en lumière la nécessité de disposer d'institutions financières et de marchés financiers efficients. Mais la promotion de l'efficience passe aussi par des infrastructures appropriées. Les PPP constituent un moyen pratique de concilier la demande d'actifs à long terme de la part des épargnants avec la nécessité économique de construire des infrastructures essentielles. Ils favorisent également l'exploitation efficiente de ces infrastructures. D'où ma décision d'insister sur cette question aujourd'hui.

Je sais qu'au cours de la présente conférence, on nous fera part d'idées novatrices sur les moyens d'atteindre ces objectifs. Vos délibérations à ce sujet sont importantes. La présence d'infrastructures appropriées peut encourager et appuyer les initiatives destinées à stimuler la productivité. Trouver des moyens innovateurs et sûrs de financer les besoins en infrastructures actuels et futurs est un élément clé de tout effort visant à améliorer la productivité au pays et à hausser le niveau de vie de la population canadienne.



L'efficacité économique et financière : l'importance des régimes de pension

*Allocution prononcée par David Dodge
gouverneur de la Banque du Canada
devant l'Association des MBA du Québec
(AMBAQ)*

*Montréal, Québec
le 9 novembre 2005*

Au cours de la dernière année, j'ai abordé à quelques reprises le thème de l'efficacité et j'ai souligné à quel point il est essentiel que les décideurs canadiens ne perdent pas de vue l'objectif axé sur l'efficacité du système financier. Aujourd'hui, je veux faire porter mes observations sur les régimes de pension en vigueur au Canada et leur contribution à l'efficacité des marchés financiers et de l'ensemble de l'économie.

Avant d'entrer dans le vif du sujet, j'aimerais dire quelques mots sur l'efficacité du système financier en général. D'abord, je tiens à préciser ce que j'entends exactement par *système financier efficace*. Il s'agit d'un système qui aide à tirer le meilleur parti possible, de la façon la plus efficace qui soit, de ressources économiques limitées. Un tel système permet d'éviter en partie une mauvaise allocation ou le gaspillage de ressources économiques. Et il accroît nos chances de favoriser une croissance économique et une prospérité durables. Voilà pourquoi c'est important.

À la Banque du Canada, nous participons de diverses façons à la réalisation de l'objectif consistant à doter le pays d'un système financier efficace. Notre politique monétaire vise à garder l'inflation à un niveau bas, stable et prévisible. Ce faisant, nous renforçons la confiance des Canadiens et des Canadiennes dans la valeur de leur monnaie, de sorte qu'ils n'ont pas autant besoin d'utiliser des ressources afin de se prémunir

contre le risque d'inflation. La Banque contribue aussi à l'efficacité à titre d'entité responsable de la surveillance générale des grands systèmes de compensation et de règlement des paiements, des titres et des opérations de change et en fournissant des liquidités en période de stress financier. En réduisant les risques qui pèsent sur la fiabilité et la stabilité du système financier, nous rassurons les gens quant à la robustesse de ce dernier, lequel appuie aussi l'efficacité. La *Revue du système financier*, que nous publions deux fois l'an, a pour but de faire connaître les enjeux liés à ce système. De plus, la Banque collabore activement avec les participants au marché financier et les organismes de réglementation afin de favoriser et de promouvoir l'efficacité. Et nous menons des projets de recherche qui permettent aux pouvoirs publics de prendre des décisions éclairées en vue de la réalisation de cet objectif.

Dans des discours précédents, j'ai parlé de la nécessité de favoriser l'efficacité de nos institutions financières. Les autorités canadiennes doivent se doter d'un cadre de politiques qui continue de stimuler l'innovation et l'efficacité en encourageant la concurrence. Parallèlement, les institutions financières doivent pouvoir réaliser des gains d'efficacité grâce à des économies d'échelle. Ces gains, susceptibles de se traduire par une baisse du coût des prêts aux entreprises et aux particuliers, profiteraient d'ailleurs à l'ensemble de l'économie. Cependant, d'autres questions pertinentes de politique publique sont aussi à l'ordre du jour, telles que la participation étrangère au capital des sociétés et les risques de concentration du pouvoir de marché entre une poignée d'acteurs. Il n'est certes pas simple de trouver un juste milieu entre tous ces intérêts. Mais il convient de garder à l'esprit que le niveau de concurrence peut être maintenu, voire renforcé, par la venue de nouveaux participants, ou même la menace de leur arrivée.

J'ai aussi traité de la nécessité de promouvoir l'efficience de la réglementation des marchés des valeurs mobilières. Une plus grande efficience exige que le secteur canadien des valeurs mobilières soit régi par des lois et des règlements uniformes, fondés sur des principes identiques pour tous. La question est de savoir comment appliquer cette réglementation en fonction des catégories d'émetteurs de façon à tenir compte des besoins variés de ceux-ci. Toutes les grandes administrations provinciales traitent avec des émetteurs de taille et de complexité très diverses. Il peut s'agir de grosses entreprises complexes qui veulent avoir accès aux marchés internationaux de capitaux, d'entreprises à moyenne capitalisation qui choisissent seulement d'accéder aux marchés nationaux de capitaux, ou de petites entreprises spéculatives d'exploitation des ressources naturelles qui, par le passé, ont obtenu du financement sur les marchés boursiers canadiens. Et les besoins des investisseurs sont similaires d'une administration à l'autre. Donc, si, dans l'application des lois et règlements, on doit tenir compte de la taille et de la complexité des entreprises, il n'y a pas lieu de les adapter uniquement en fonction de la province ou du territoire de l'émetteur ou de l'investisseur.

Aujourd'hui, je compte me pencher sur le système de pension du Canada. Il ne fait aucun doute que la santé d'un tel système est cruciale pour les gens dont il constitue la principale source de revenus de retraite. Elle est également indispensable dans l'optique de l'efficience économique et des marchés financiers. Un rapport des suppléants du G10 publié en septembre met l'accent sur le fait que les fonds de pension représentent déjà la plus grosse catégorie d'investisseurs institutionnels au sein des pays du G10. Il souligne par ailleurs que l'épargne-retraite et les flux de capitaux connexes exerceront une influence grandissante sur les marchés financiers.

Nous devons veiller à ce que ces capitaux soient constitués et investis d'une façon qui non seulement maximise leurs rendements en vue de la prise en charge des futurs retraités, mais aussi qui maximise la croissance future de la capacité de production de l'économie.

Ici, au Canada, les pouvoirs publics doivent se pencher sur la contribution que notre système de pension peut apporter à l'efficience. Il faut investir à long terme dans l'infrastructure essentielle afin d'appuyer la capacité de production future du pays. Et certains fonds de pension peuvent être utiles à cet égard étant donné leur horizon de rendement à très long terme. Je reviendrai sur cette question dans une prochaine allocution. Mais, aujourd'hui, je compte consacrer le reste de mon discours à l'examen du système de pension en tant que tel et discuter des incitations dont sont l'objet ces bassins de capitaux. Nous devons veiller à ce que ces derniers soient constitués et investis d'une façon qui non seulement maximise leurs rendements en vue de la prise en charge des futurs retraités, mais aussi qui maximise la croissance future de la capacité de production de l'économie.

Le système de pension du Canada et les risques connexes

Le système de pension du Canada repose essentiellement sur trois piliers. Le premier est le soutien de l'État au revenu : la Sécurité de la vieillesse et le Supplément de revenu garanti. Le Régime de pensions du Canada et le Régime de rentes du Québec (RPC et RRQ) constituent le deuxième pilier, et les régimes de pension privés, le troisième. Ces derniers se composent des régimes d'épargne-retraite à impôt différé gérés par des particuliers et des régimes de pension d'employeur. Les données de Statistique Canada montrent que tout au long des années 1990, les revenus générés par le troisième pilier ont gagné en importance; leur proportion est en effet passée de 18 % à près de 30 % des revenus de retraite. Par comparaison, les revenus tirés du premier pilier — la Sécurité de la vieillesse et le Supplément de revenu garanti — ont baissé de 30 à 27 % en une décennie, tandis que les revenus produits par le RPC et le RRQ ont crû, de quelque 16 % à 20 % environ. Le reste des revenus de retraite est assuré par les rendements des autres placements des particuliers.

La première de ces sources de revenus de retraite — la Sécurité de la vieillesse et le Supplément de revenu garanti — n'est pas pertinente dans le contexte de notre discussion, car elle est financée à même les revenus courants du gouvernement fédéral et n'est pas adossée à un portefeuille d'actifs particuliers. Les autres piliers sont constitués de trois bassins de capitaux, dont la valeur globale des actifs s'élevait à plus de 1 000 milliards de dollars à la fin de 2003. Exprimés sous forme de pourcentages très approximatifs, les

actifs du RPC et du RRQ représentaient la proportion la plus faible, soit moins de 10 %, alors que ceux détenus dans des REER correspondaient à environ 35 %. À 55 %, les régimes d'employeur étaient de loin le bassin de capitaux le plus important.

Dans la vaste majorité des cas, les régimes de pension d'employeur sont soit des régimes à prestations déterminées, soit des régimes à cotisations déterminées. Un régime à prestations déterminées promet un flux fixe et garanti de revenus de retraite. La pension est fonction des états de service de l'employé et est souvent exprimée sous forme de pourcentage du salaire qu'il a touché. En revanche, les prestations de pension en vertu d'un régime à cotisations déterminées ne sont pas préétablies. Elles dépendent du montant réel des cotisations versées au nom de l'employé et du taux effectif de rendement réalisé sur celles-ci.

Un système financier efficient répartit les divers risques de telle sorte qu'ils soient assumés par ceux qui sont le mieux disposés à les endosser. Et, en définitive, l'efficacité de ces trois bassins de capitaux repose dans une large mesure sur la façon dont ils gèrent deux principaux types de risque. Le premier est le risque lié au rendement, c'est-à-dire le fait que la valeur de la pension d'une personne est largement fonction des conditions du marché au moment où celle-ci prend sa retraite. Ce risque est géré de façons différentes selon le type de régime de pension. Par exemple, un régime à prestations déterminées atténue ce risque grâce à la mise en commun des actifs de l'ensemble des cotisants. Cela aide à protéger la capacité du promoteur du régime de verser des prestations de pension à tous les participants, même ceux qui prendraient leur retraite le lendemain d'une chute des cours boursiers ou au moment où le rendement des obligations à long terme est particulièrement faible.

*En mettant les risques en commun,
les fonds de pension génèrent
d'importants gains sur le plan de
l'efficacité économique.*

L'autre type de risque est le risque de longévité. Dans un régime à prestations déterminées, ce risque est endossé par le promoteur du régime, habituellement l'employeur, qui est tenu de couvrir tout déficit pouvant

découler du fait que les retraités vivent plus longtemps que prévu en moyenne.

En mettant ces risques en commun, les fonds de pension génèrent d'importants gains sur le plan de l'efficacité économique. En faisant en sorte que le risque soit assumé collectivement et non plus par des particuliers, les fonds de pension contribuent à une affectation plus efficace de l'épargne. Ceux-ci, en particulier les très gros fonds, sont gérés habituellement par des gestionnaires aguerris. Ils sont disposés à investir des blocs de cotisations répartis de manière appropriée dans des catégories d'actifs variées et ont la capacité de le faire. En outre, ils font des placements à très long terme, de sorte qu'ils peuvent financer des projets d'investissement d'envergure à des taux de rendement concurrentiels. Tous ces facteurs jouent un rôle appréciable dans l'efficacité économique, grâce au transfert du risque aux investisseurs les plus aptes à l'assumer.

Examinons maintenant de plus près les trois importants bassins de capitaux du système de pension du Canada, et analysons leur incidence sur l'efficacité des marchés financiers et l'ensemble de l'économie.

Premièrement, permettez-moi de dire quelques mots sur le Régime de pensions du Canada et le Régime de rentes du Québec. Même s'ils ne sont pas entièrement capitalisés, comme doivent l'être les régimes privés, bon nombre des principes qui les régissent sont similaires à ceux des régimes à prestations déterminées dotés d'une structure solide. Les prestations sont fonction du salaire reçu par chaque participant au cours de sa vie. Les actifs des régimes sont gérés par l'Office d'investissement du Régime de pensions du Canada et la Caisse de dépôt et placement du Québec, dans l'optique d'en maximiser le rendement à long terme. Les cotisations sont placées dans un souci de diversification et favorisent ainsi l'efficacité des marchés financiers et de l'économie dans son ensemble.

Passons maintenant à la question des régimes de pension privés, et, en premier lieu, les régimes enregistrés d'épargne-retraite à impôt différé, soit les REER individuels et collectifs. Cette source de revenus de retraite des Canadiens et Canadiennes partage de nombreuses caractéristiques avec les régimes à cotisations déterminées. Le report d'impôt est une caractéristique des REER qui est appropriée pour inciter les gens à épargner. Ces dernières années, un peu moins du tiers des contribuables ont cotisé à leur REER au cours d'une année donnée, tandis qu'entre 1993 et 2001, près des deux tiers des personnes qui ont rempli une déclaration de revenus avaient cotisé à un

régime. L'utilisation accrue des REER a contribué à la mise sur le marché de nouveaux produits financiers qui permettent aux particuliers de diversifier leurs risques. Naturellement, cette source de revenus est exposée au risque lié au rendement, puisque les participants peuvent voir la valeur de leur portefeuille de titres fortement chuter juste avant le moment prévu de leur retraite¹.

Selon des recherches effectuées aux États-Unis², les particuliers ont tendance à être réfractaires au risque quand il s'agit des titres à détenir dans leur compte de retraite. Cela se remarque particulièrement lorsqu'ils ont la possibilité de choisir eux-mêmes leurs actifs dans le cadre de régimes à cotisations déterminées. Ils ont tendance à détenir trop d'obligations de qualité, de titres du marché monétaire et d'actions de sociétés à forte capitalisation, par comparaison avec un portefeuille qui maximiserait le montant attendu de leur pension. Et, naturellement, plus ils vieillissent, plus leur aversion pour le risque est grande. Par conséquent, la proportion de la réserve d'épargne que représentent les REER individuels et collectifs et d'autres régimes à cotisations déterminées qui est affectée à des placements plus risqués, moins liquides et ayant une échéance plus éloignée est sans doute relativement faible par rapport aux régimes à prestations déterminées. Cette différence d'appétit pour le risque qui s'observe entre les épargnants individuels détenteurs de REER et les promoteurs de régimes de pension à prestations déterminées a une grande incidence sur le fonctionnement des marchés de capitaux canadiens. C'est un aspect sur lequel je reviendrai dans un instant.

Penchons-nous maintenant sur le troisième bassin de capitaux au Canada, à savoir les régimes de pension d'employeur. J'insisterai tout particulièrement sur ces derniers, car ils soulèvent des préoccupations qui méritent d'être réglées au plus tôt sur le plan des politiques publiques.

Pendant des décennies, le gros de ce bassin — en termes d'actifs — a été détenu dans des régimes à prestations déterminées. Ceux-ci peuvent s'avérer attrayants pour les employés du fait qu'ils atténuent le risque de longévité ainsi que le risque lié au rendement³.

1. La capacité des particuliers possédant des REER d'utiliser un fonds enregistré de revenu de retraite plutôt qu'une rente viagère permet en effet, dans une certaine mesure, aux retraités les plus aguerris d'atténuer ce risque.

2. Je n'ai pas eu vent d'études canadiennes sur le sujet. Mais il est raisonnable de penser que ces résultats pourraient aussi s'appliquer au Canada.

3. Néanmoins, beaucoup de ces régimes sont difficilement transférables, ce qui les rend moins attrayants.

Les régimes à prestations déterminées ont aussi des caractéristiques positives importantes en matière d'efficacité. J'ai déjà expliqué la manière dont ces régimes favorisent l'efficacité économique en permettant une meilleure affectation de l'épargne. Mais les marchés financiers en tirent aussi des gains d'efficacité. Les administrateurs de régimes à prestations déterminées ont à la fois la capacité et le désir d'investir dans des catégories d'actifs qui, normalement, pourraient être délaissées par l'investisseur individuel moyen. Leur excellente connaissance des marchés financiers et des risques connexes les incite à investir dans d'autres catégories d'actifs et à tenir un rôle d'arbitrage entre les différents marchés⁴. Toutes ces activités rendent les marchés financiers plus complets, et améliorent donc leur efficacité. La taille et la complexité des régimes de pension imposent aussi à leurs administrateurs de s'intéresser activement aux bonnes pratiques de gouvernance au sein des entreprises dans lesquelles ils investissent, ce qui concourt à la discipline de marché, laquelle soutient l'efficacité globale des marchés financiers.

Les administrateurs de régimes à prestations déterminées ont à la fois la capacité et le désir d'investir dans des catégories d'actifs qui, normalement, pourraient être délaissées par l'investisseur individuel moyen.

Le déclin des régimes de pension à prestations déterminées

Depuis quelques années, les régimes de pension à prestations déterminées sont en perte de vitesse. Le nombre de Canadiens et Canadiennes cotisant à un tel régime a chuté d'environ 5 % depuis 1992. Même si la majorité des régimes d'employeur demeurent à prestations déterminées, la part des régimes à cotisations déterminées a augmenté sensiblement. De nombreux employeurs ont converti leur régime à prestations

4. L'arbitrage est une stratégie financière dont le but est de profiter des écarts de cours d'un actif sur des marchés différents.

déterminées ou ont restreint la participation de nouveaux cotisants. Et nous avons aussi vu des déficits se creuser dans plus d'un régime de ce type.

Même si le déclin des régimes à prestations déterminées est en partie imputable à des facteurs tels que l'évolution de la situation économique et de la population active, il est aussi dû aux incitatifs auxquels ces régimes sont soumis. En l'occurrence, les régimes à prestations déterminées devraient être administrés de sorte que la valeur *escomptée* de toutes les prestations à verser égale la valeur *escomptée* de toutes les cotisations plus le produit de placements *attendu*. Or, lorsque la valeur observée de l'une de ces variables ne correspond pas à la valeur attendue, c'est le promoteur qui doit couvrir le déficit.

Qu'est-ce qui pourrait pousser un promoteur de régime à accepter une telle responsabilité? On comprendrait qu'il le fasse s'il pouvait atténuer le risque de résultats moins bons que prévu par la possibilité de profiter de résultats meilleurs que prévu. Or, s'il est indiscutable que le promoteur est responsable de tout déficit de son régime, il n'est pas aussi évident qu'il puisse bénéficier de tout excédent qui apparaîtrait. La question de la propriété de l'excédent d'un régime à prestations déterminées a été examinée ces dernières années par bien des cours et des juridictions différentes. Bien que la réponse précise à cette question dépende de la teneur du règlement du régime concerné, en général, la législation provinciale et fédérale sur les pensions a évolué de sorte que les employés obtiennent de plus en plus de droits sur les excédents des régimes, même s'ils n'assument d'habitude aucune responsabilité en cas de déficit.

*Il importe que les décideurs canadiens
envisagent d'aller de l'avant pour
rétablir des mesures qui inciteraient
les promoteurs à privilégier les
régimes à prestations déterminées.*

Les incitatifs viennent aussi à manquer dans les cas où les cotisations des régimes de pension sont détenues en fiducie et gérées par un fiduciaire. Actuellement, la plupart des fonds de pension en fiducie sont établis de façon que les employés soient les bénéficiaires de la

fiducie. Selon les jugements successifs que les tribunaux ont rendus depuis les années 1980, la propriété exclusive de l'excédent d'un fonds de pension en fiducie ne peut revenir aux promoteurs que si la fiducie est établie d'une manière qui prévoit expressément ce privilège.

Afin que les régimes à prestations déterminées puissent survivre, prospérer et constituer une source de financement pour des actifs à long terme, plus risqués, il importe que les décideurs canadiens envisagent d'aller de l'avant pour rétablir des mesures qui inciteraient les promoteurs à privilégier les régimes à prestations déterminées. Je mentionnerai quelques-unes des dispositions qui pourraient être prises en ce sens.

En premier lieu, les gouvernements provinciaux et fédéral doivent apporter les modifications qui s'imposent à leur législation sur les pensions afin que les promoteurs de régimes à prestations déterminées soient responsables de *tous* les risques résiduels associés au régime de pension — aussi bien des résultats qui entraînent des déficits que des résultats qui s'accompagnent d'excédents. Soyons clair : je ne soutiens pas que la propriété exclusive des excédents des régimes devrait revenir sans équivoque aux *entreprises*, mais bien aux *promoteurs*. Il existe une poignée de régimes de pension, tels que le Régime de retraite des enseignantes et des enseignants de l'Ontario, dont les promoteurs sont à la fois les employeurs et les employés, ce qui signifie qu'ils se partagent la propriété de tout excédent, et, en corollaire, la responsabilité de tout déficit.

La seconde disposition viserait à envisager de rééquilibrer le traitement fiscal des cotisations de l'employeur. Actuellement, dans la plupart des cas, les employeurs n'ont pas le droit de déduire leurs cotisations à un régime à prestations déterminées si son évaluation actuarielle sur une base de permanence dépasse 110 % des charges futures attendues. Voilà qui a certainement accru le biais à l'encontre des promoteurs laissant grossir l'excédent de leur fonds de pension.

En troisième lieu, les normes comptables canadiennes liées à l'évaluation des régimes de pension posent aussi problème depuis leur adoption, en 1999. D'une part, les modifications du taux d'actualisation annuel utilisé aux fins de l'évaluation des engagements contractés au titre des régimes de pension peuvent se traduire par des variations importantes du montant des dépenses connexes déclaré. D'autre part, les évaluations actuarielles périodiques des régimes à prestations déterminées sont aussi comptabilisées dans l'état des résultats des entreprises. Ces deux

facteurs entraînent une certaine volatilité des revenus déclarés, qui n'est pas appréciée des investisseurs. De fait, les normes comptables sont devenues une raison supplémentaire pour les employeurs d'éviter les régimes à prestations déterminées.

J'ai énuméré trois des problèmes les plus graves auxquels sont confrontés les promoteurs de régimes à prestations déterminées. Bien entendu, ce ne sont pas les seuls. Néanmoins, leur règlement contribuerait à rétablir les incitatifs qui permettraient aux régimes à prestations déterminées de conserver leur solidité sur le plan actuariel. Cela réduirait sensiblement le risque que les cotisations aux régimes de pension ne suffisent pas à couvrir les engagements futurs si les promoteurs tombent en faillite. Ceci dit, la faillite éventuelle des promoteurs est toujours un risque pour les participants de régimes du secteur privé, c'est pourquoi il serait souhaitable de trouver moyen de le partager. Un certain nombre d'options s'offrent en la matière, dont la création de régimes pris en charge par plusieurs employeurs, qu'il faudrait encourager. Je ne défendrai toutefois pas le recours à des fonds de garantie des prestations de retraite, parce qu'ils augmentent sensiblement le risque d'aléa moral et qu'ils accroissent encore le biais à l'encontre des employeurs qui sont les promoteurs de régimes à prestations déterminées.

Conclusion

Permettez-moi de conclure. Le système de pension canadien est essentiel à notre avenir, non seulement parce qu'il financera notre retraite, mais aussi parce qu'il appuie de manière non négligeable l'efficacité de nos marchés financiers et l'ensemble de notre économie. Les régimes à cotisations et à prestations déterminées, les REER ainsi que le RPC et le RRQ ont tous un rôle à jouer à cet égard.

Mais, comme nous l'avons vu, un pan important de notre système de pension, soit les régimes à prestations déterminées, connaît un déclin relatif. Celui-ci se traduit par un transfert du risque lié au rendement et du risque de longévité aux employés, qui sont moins en mesure de les assumer ou de les gérer. Or, ce transfert a une incidence négative sur l'efficacité économique globale et pourrait finir par représenter une menace importante pour la capacité des fonds de pension de financer les placements à long terme susceptibles de maximiser la croissance potentielle future de notre économie.

*Le système de pension canadien est
essentiel à notre avenir, non
seulement parce qu'il financera notre
retraite, mais aussi parce qu'il appuie
de manière non négligeable
l'efficacité de nos marchés financiers
et l'ensemble de notre économie.*

La tâche consistant à mettre en place les incitatifs adéquats est ardue, et je n'ai fait qu'effleurer le sujet aujourd'hui. Mais les pouvoirs publics ne peuvent pas éviter ces questions difficiles, et les enjeux sont trop grands pour que nous puissions rater le coche. Nous devons procéder aux analyses nécessaires, puis agir. Il y va de l'efficacité et de la santé future de notre économie.

Publications de la Banque du Canada

Pour plus de renseignements, y compris les tarifs d'abonnement, veuillez vous adresser à la Diffusion des publications, département des Communications, Banque du Canada, Ottawa (Ontario), Canada, K1A 0G9, ou composer le (613) 782-8248.

Rapport annuel. Paraît chaque année en mars*.

Rapport sur la politique monétaire. Paraît deux fois par année*.

Mise à jour du Rapport sur la politique monétaire. Paraît en janvier et en juillet*.

Revue du système financier. Paraît en juin et en décembre*.

Revue de la Banque du Canada. Paraît chaque trimestre*.
(Voir les renseignements relatifs aux abonnements à la page 2.)

Discours et déclarations du gouverneur*

Statistiques bancaires et financières de la Banque du Canada. Paraît chaque mois. (Voir les renseignements relatifs aux abonnements à la page 2.)

Bulletin hebdomadaire de statistiques financières. Paraît tous les vendredis*. (Envoi par la poste sur abonnement)

Reconduction de la cible de maîtrise de l'inflation : Note d'information*

Les conférences Thiessen*

Le dollar canadien : une perspective historique
James Powell (2^e édition, publiée en décembre 2005). Offert au prix de 8 \$ CAN, plus la TPS et, s'il y a lieu, la taxe de vente provinciale.

La transmission de la politique monétaire au Canada (publié en 1996)*. Offert au prix de 20 \$ CAN, plus la TPS et, s'il y a lieu, la taxe de vente provinciale.

Le bilinguisme à la Banque du Canada. Paraît chaque année*.

Catalogue des publications de la Banque du Canada*
Recueil de résumés succincts des articles et études publiés en 2003. Comprend aussi une liste des travaux publiés par les économistes de la Banque dans des revues externes et dans des actes de colloques tenus à l'extérieur.

Une évolution planifiée : L'histoire de l'Association canadienne des paiements de 1980 à 2002
James F. Dingle (publié en juin 2003)*

* Ces publications peuvent être consultées dans le site Web de la Banque à l'adresse www.banqueducanada.ca.

La Banque en bref (publié en mars 2004)*

Actes de colloques

Comportement des agents économiques et formulation des politiques en régime de stabilité des prix, octobre 1993

Le crédit, les écarts entre taux d'intérêt et le mécanisme de transmission de la politique monétaire, novembre 1994

Les marchés monétaires et les opérations de la banque centrale, novembre 1995

Les taux de change et la politique monétaire, octobre 1996

Stabilité des prix, cibles en matière d'inflation et politique monétaire, mai 1997*

La valeur informative des prix des actifs financiers, mai 1998*

La monnaie, la politique monétaire et les mécanismes de transmission, novembre 1999*

La stabilité des prix et la cible à long terme de la politique monétaire, juin 2000*

Les taux de change flottants : une nouvelle analyse, novembre 2000*

Structure et dynamique des marchés financiers, novembre 2001*

Ces publications sont offertes au prix de 15 \$ CAN, plus la TPS et, s'il y a lieu, la taxe de vente provinciale.

Rapports techniques et documents de travail

Les rapports techniques et les documents de travail sont publiés en règle générale dans la langue utilisée par les auteurs; ils sont cependant précédés d'un résumé bilingue. On peut obtenir gratuitement un exemplaire de ces publications en s'adressant à la Diffusion des publications, département des Communications, Banque du Canada, Ottawa (Ontario), Canada, K1A 0G9.

Les rapports techniques publiés à partir de 1982 et les documents de travail parus depuis 1994 peuvent être consultés dans le site Web de la Banque. Pour obtenir la liste des rapports techniques et des travaux de recherche publiés avant 1982, veuillez consulter le numéro d'avril 1988 de la *Revue de la Banque du Canada*.

Rapports techniques*

2000

- 88 International Financial Crises and Flexible Exchange Rates: Some Policy Lessons from Canada
(J. Murray, M. Zelmer et Z. Antia)

2001

- 89 Core Inflation
(S. Hogan, M. Johnson et T. Laflèche)

2002

- 90 Dollarization in Canada: The Buck Stops There
(J. Murray et J. Powell)
- 91 The Financial Services Sector: An Update on Recent Developments
(C. Freedman et C. Goodlet)
- 92 The Performance and Robustness of Simple Monetary Policy Rules in Models of the Canadian Economy
(D. Côté, J. Kuszczak, J.-P. Lam, Y. Liu et P. St-Amant)

2003

- 93 Money in the Bank (of Canada)
(D. Longworth)
- 94 A Comparison of Twelve Macroeconomic Models of the Canadian Economy
(D. Côté, J. Kuszczak, J.-P. Lam, Y. Liu et P. St-Amant)
- 95 Essays on Financial Stability
(J. Chant, A. Lai, M. Illing et F. Daniel)

2005

- 96 MUSE: The Bank of Canada's New Projection Model of the U.S. Economy
(M.-A. Gosselin et R. Lalonde)

Documents de travail

2005

- 1 Self-Enforcing Labour Contracts and the Dynamics Puzzle
(C. Calmès)
- 2 The Stochastic Discount Factor: Extending the Volatility Bound and a New Approach to Portfolio Selection with Higher-Order Moments
(F. Chabi-Yo, R. Garcia et E. Renault)
- 3 Pre-Bid Run-Ups Ahead of Canadian Takeovers: How Big Is the Problem?
(M.R. King et M. Padalko)
- 4 State-Dependent or Time-Dependent Pricing: Does It Matter for Recent U.S. Inflation?
(P. J. Klenow et O. Kryvtsov)
- 5 Y a-t-il eu surinvestissement au Canada durant la seconde moitié des années 1990?
(S. Martel)
- 6 Monetary Policy under Model and Data-Parameter Uncertainty
(G. Cateau)
- 7 Determinants of Borrowing Limits on Credit Cards
(S. Dey and G. Mumy)
- 8 Recent Developments in Self-Employment in Canada
(N. Kamhi et D. Leung)
- 9 State Dependence in Fundamentals and Preferences Explains Risk-Aversion Puzzle
(F. Chabi-Yo, R. Garcia et E. Renault)

- 10 Educations Spillovers: Does One Size Fit All?
(R. Baumann et R. Solomon)
- 11 An Analysis of Closure Policy under Alternative Regulatory Structures
(G. Caldwell)
- 12 Do Exchange Rates Affect the Capital-Labour Ratio? Panel Evidence from Canadian Manufacturing Industries
(D. Leung et T. Yuen)
- 13 Efficiency and Economies of Scale of Large Canadian Banks
(J. Allen et Y. Liu)
- 14 Labour Market Adjustments to Exchange Rate Fluctuations: Evidence from Canadian Manufacturing Industries
(D. Leung et T. Yuen)
- 15 Learning-by-Doing or Habit Formation?
(H. Bouakez et T. Kano)
- 16 Endogenous Central Bank Credibility in a Small Forward-Looking Model of the U.S. Economy
(R. Lalonde)
- 17 Risk Perceptions and Attitudes
(M. Misina)
- 18 Lines of Credit and Consumption Smoothing: The Choice between Credit Cards and Home Equity Lines of Credit
(S. Dey)
- 19 Bank Failures and Bank Fundamentals: A Comparative Analysis of Latin America and East Asia during the Nineties Using Bank-Level Data
(M. Arena)
- 20 La fonction de production et les données canadiennes
(P. Perrier)
- 21 The Effectiveness of Official Foreign Exchange Intervention in a Small Open Economy: The Case of the Canadian Dollar
(R. Fatum et M.R. King)
- 22 The Effects of the Exchange Rate on Investment: Evidence from Canadian Manufacturing Industries
(T. Harchaoui, F. Tarkhani et T. Yuen)
- 23 Pocket Banks and Out-of-Pocket Losses: Links between Corruption and Contagion
(R.H. Solomon)
- 24 A Search Model of Venture Capital, Entrepreneurship, and Unemployment
(R. Boadway, O. Secrieru et M. Vigneault)
- 25 The Impact of Unanticipated Defaults in Canada's Large Value Transfer System
(D. McVanel)
- 26 Uninsured Idiosyncratic Production Risk with Borrowing Constraints
(F. Covas)
- 27 Inflation Dynamics and the New Keynesian Phillips Curve: An Identification-Robust Econometric Analysis
(J.-M. Dufour, L. Khalaf et M. Kichian)
- 28 Inflation and Relative Price Dispersion in Canada: An Empirical Assessment
(A. Binette et S. Martel)
- 29 Has Exchange Rate Pass-Through Really Declined in Canada?
(H. Bouakez et N. Rebei)

* Ces publications peuvent être consultées dans le site Web de la Banque à l'adresse www.banqueducanada.ca.

- 30 Intertemporal Substitution in Macroeconomics:
Evidence from a Two-Dimensional Labour Supply
Model with Money
(A. Dib et L. Phaneuf)
- 31 Forecasting Canadian GDP: Region-Specific versus
Countrywide Information
(F. Demers et D. Dupuis)
- 32 Degree of Internationalization and Performance:
An Analysis of Canadian Banks
(W. Hejazi et E. Santor)
- 33 Does Financial Structure Matter for the Information
Content of Financial Indicators?
(R. Djoudad, J. Selody et C. Wilkins)
- 4 The Exchange Rate and Canadian Inflation Targeting
(C. Ragan)
- 35 Testing the Parametric Specification of the Diffusion
Function in a Diffusion Process
(F. Li)
- 36 The Canadian Macroeconomy and the Yield Curve:
An Equilibrium-Based Approach
(R. Garcia et R. Luger)
- 37 Quantity, Quality, and Relevance: Central Bank
Research, 1990-2003
P. St-Amant, Greg Tkacz, A. Guérard-Langlois et
L. Morel
- 38 An Empirical Analysis of Foreign Exchange Reserves
in Emerging Asia
(M.-A. Gosselin and N. Parent)
- 39 Measurement Bias in the Canadian Consumer Price
Index
(J. Rossiter)
- 40 Subordinated Debt and Market Discipline in Canada
(G. Caldwell)
- 41 Modelling and Forecasting Housing Investment: The
Case of Canada
(F. Demers)
- 42 Order Submission: The Choice between Limit and
Market Orders
(I. Lo et S.G. Sapp)
- 43 The 1975-78 Anti-Inflation Program in Retrospect
(J. Sargent)
- 44 Forecasting Core Inflation in Canada: Should We Forecast
the Aggregate or the Components?
(F. Demers et A. De Champlain)
- 45 An Evaluation of MLE in a Model of the Nonlinear
Continuous-Time Short-Term Interest Rate
(I. Lo)

* Ces publications peuvent être consultées dans le site Web
de la Banque à l'adresse www.banqueducanada.ca.



Tableaux synoptiques

Sommaire des variables clés relatives à la politique monétaire

Données mensuelles	Cible de maîtrise de l'inflation (taux sur 12 mois)			Instrument de politique monétaire		Conditions monétaires				Agrégats monétaires (taux de croissance sur 12 mois)			Indicateurs de l'inflation					
	Fourchette cible	IPC	Indice de référence*	Fourchette opérationnelle pour le taux de financement à un jour (fin du mois)		Taux du financement à un jour	Indice des conditions monétaires (janvier 1987 = 0)	Taux du papier commercial à 90 jours	Indice C-6 des taux de change pondérés en fonction des échanges commerciaux (1992 = 100)	M1 brut	M1++	M2++	Écart de rendement entre les obligations classiques et à rendement réel	IPC global hors alimentation, énergie et effet des modifications des impôts indirects	ICP	Coûts unitaires de main-d'œuvre	IPPI (produits finis)	Gains horaires moyens des travailleurs permanents
				Bas	Haut													
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
2002	J	1-3	1.3	1.8	1.75	2.25	1.9923	-10.82	2.07	78.63								
	F	1-3	1.5	2.2	1.75	2.25	1.9926	-11.07	2.16	77.84	14.4	15.6	8.0	1.95	1.4			
	M	1-3	1.8	2.1	1.75	2.25	1.9933	-10.61	2.36	78.45	12.6	15.7	7.6	1.96	1.4	1.8	1.9	2.0
	A	1-3	1.7	2.2	2.00	2.50	2.2440	-10.07	2.46	79.48	12.4	15.7	7.1	2.30	1.8	2.1	1.0	1.5
	M	1-3	1.0	2.2	2.00	2.50	2.2471	-9.31	2.68	80.79	11.6	15.3	7.0	2.29	1.9	2.1	0.8	1.1
	J	1-3	1.3	2.1	2.25	2.75	2.4964	-9.12	2.78	80.99	11.8	14.3	6.7	2.24	2.0	2.1	-	0.6
	J	1-3	2.1	2.1	2.50	3.00	2.7418	-10.40	2.88	77.71	12.9	15.6	6.8	2.32	2.1	1.9	1.0	-0.3
	A	1-3	2.6	2.5	2.50	3.00	2.7448	-9.68	3.09	78.90	13.3	14.7	6.7	2.28	2.1	1.9	0.5	0.6
	S	1-3	2.3	2.5	2.50	3.00	2.7447	-10.27	2.90	77.97	13.8	15.1	6.7	2.18	2.1	2.0	0.1	0.5
	O	1-3	3.2	2.5	2.50	3.00	2.7449	-10.06	2.83	78.63	10.8	12.6	6.1	2.18	2.2	2.4	1.1	1.3
	N	1-3	4.3	3.1	2.50	3.00	2.7431	-10.21	2.85	78.24	11.5	12.6	5.6	2.18	2.3	2.3	0.6	0.9
	D	1-3	3.9	2.7	2.50	3.00	2.7439	-9.80	2.83	79.24	9.5	10.3	4.8	2.15	2.5	2.4	1.0	2.1
											7.0	8.2	3.9	2.09	3.1	3.0	1.9	1.8
2003	J	1-3	4.5	3.3	2.50	3.00	2.7439	-9.34	2.91	80.15	7.4	7.3	3.7	2.27	3.3	2.4	1.2	2.1
	F	1-3	4.6	3.1	2.50	3.00	2.7469	-8.61	2.91	80.15	7.4	7.3	3.7	2.27	3.3	2.4	1.2	2.1
	M	1-3	4.3	2.9	2.75	3.25	2.9920	-7.72	3.28	83.22	6.9	6.5	3.4	2.40	3.3	2.9	1.7	1.1
	A	1-3	3.0	2.1	3.00	3.50	3.2373	-6.92	3.35	85.07	6.2	5.5	3.3	2.50	3.1	2.9	2.1	1.1
	M	1-3	2.9	2.3	3.00	3.50	3.2416	-6.02	3.27	87.60	6.6	5.2	3.1	2.28	3.1	2.7	2.1	0.1
	J	1-3	2.6	2.1	3.00	3.50	3.2449	-5.11	3.11	90.45	7.2	5.3	3.5	2.12	2.8	2.1	3.0	-1.5
	J	1-3	2.2	1.8	2.75	3.25	2.9947	-6.60	2.89	87.07	7.7	5.3	3.3	2.04	2.5	2.2	2.2	-2.7
	A	1-3	2.0	1.5	2.75	3.25	2.9972	-6.68	2.80	87.11	10.0	6.6	3.5	2.25	2.1	2.0	2.1	-3.7
	S	1-3	2.2	1.7	2.50	3.00	2.7490	-5.93	2.64	89.52	9.5	6.6	3.5	2.29	1.7	1.9	2.3	-2.1
	O	1-3	1.6	1.8	2.50	3.00	2.7492	-4.85	2.71	92.25	8.5	6.5	3.4	2.15	1.7	1.7	2.4	-2.6
	N	1-3	1.6	1.8	2.50	3.00	2.7492	-4.85	2.71	92.25	8.5	6.5	3.4	2.15	1.8	1.9	1.6	-3.8
	D	1-3	2.0	2.2	2.50	3.00	2.7481	-4.73	2.73	92.54	6.9	6.1	3.0	2.38	1.8	1.9	1.6	-3.8
											8.4	6.8	3.1	2.38	1.8	1.8	1.5	-5.5
											9.6	7.6	3.9	2.41	1.5	1.7	0.7	-6.0
2004	J	1-3	1.2	1.5	2.25	2.75	2.4951	-5.77	2.37	90.68	10.4	8.3	3.8	2.66	1.5	2.1	0.7	-5.4
	F	1-3	0.7	1.1	2.25	2.75	2.4953	-6.21	2.25	89.82	13.0	9.8	4.4	2.53	1.0	1.5	1.1	-5.3
	M	1-3	0.7	1.3	2.00	2.50	2.2482	-5.72	2.10	91.55	14.0	10.4	4.7	2.65	1.1	1.2	1.4	-4.3
	A	1-3	1.6	1.8	1.75	2.25	1.9959	-6.98	2.05	88.28	15.3	12.0	5.1	2.85	1.2	1.2	0.7	-3.5
	M	1-3	2.5	1.5	1.75	2.25	1.9985	-7.08	2.07	87.98	15.9	13.1	5.1	3.00	1.2	1.7	1.0	-1.3
	J	1-3	2.5	1.7	1.75	2.25	2.0005	-6.36	2.10	89.81	14.2	13.0	5.7	2.96	1.4	1.8	1.0	2.8
	J	1-3	2.3	1.9	1.75	2.25	1.9973	-6.03	2.12	90.65	10.8	11.6	5.4	2.98	1.4	1.8	1.3	3.1
	A	1-3	1.9	1.5	1.75	2.25	1.9979	-5.28	2.22	92.43	10.3	10.6	5.1	2.93	1.0	1.9	1.1	0.6
	S	1-3	1.8	1.5	2.00	2.50	2.2496	-4.22	2.50	94.63	10.0	10.4	5.1	2.72	1.0	1.7	-	0.3
	O	1-3	2.3	1.4	2.25	2.75	2.4960	-3.03	2.60	97.77	11.4	10.6	5.7	2.72	0.8	1.9	1.1	-
	N	1-3	2.4	1.6	2.25	2.75	2.4977	-1.82	2.74	100.95	10.5	9.9	5.3	2.73	1.1	1.7	0.9	0.7
	D	1-3	2.1	1.7	2.25	2.75	2.4999	-3.02	2.57	97.89	11.5	10.8	5.6	2.81	1.3	1.8	1.1	-0.6
																1.7	2.0	-0.7
2005	J	1-3	2.0	1.6	2.25	2.75	2.4980	-3.35	2.56	96.96	11.0	10.4	5.8	2.71	1.2	1.6	0.8	-
	F	1-3	2.1	1.8	2.25	2.75	2.4971	-3.54	2.57	96.37	10.1	9.9	5.8	2.69	1.4	1.7	1.0	-0.5
	M	1-3	2.3	1.9	2.25	2.75	2.4794	-2.74	2.68	98.39	9.9	9.3	5.6	2.69	1.4	1.9	2.7	-0.7
	A	1-3	2.4	1.7	2.25	2.75	2.4954	-3.69	2.58	95.92	9.9	8.6	5.7	2.67	1.2	1.8	2.2	-0.5
	M	1-3	1.6	1.6	2.25	2.75	2.4866	-4.02	2.59	94.93	8.9	7.7	5.4	2.60	1.2	1.6	1.6	-2.2
	J	1-3	1.7	1.5	2.25	2.75	2.4936	-2.88	2.58	98.28	9.6	7.3	5.0	2.42	1.3	1.7	2.1	-1.5
	J	1-3	2.0	1.4	2.25	2.75	2.4922	-2.95	2.64	97.88	9.6	7.0	4.7	2.38	1.1	1.7	2.6	-0.7
	A	1-3	2.6	1.7	2.25	2.75	2.4882	-1.63	2.83	101.27	9.3	6.8	4.9	2.39	1.5	1.9	2.6	-0.3
	S	1-3	3.4	1.7	2.50	3.00	2.7421	-1.07	2.98	102.51	11.3	8.0	5.6	2.57	1.6	2.1	2.8	0.7
	O	1-3	2.6	1.7	2.75	3.25	2.9873	-0.66	3.14	103.30	11.3	8.7	5.5	2.67	1.5	1.8		0.6
	N	1-3	2.0	1.6	3.00	3.50	2.9883	-0.21	3.37	103.96	11.3	8.9		2.53	1.4	1.7		1.4
	D																	
										</								

* Indice de référence selon la nouvelle définition annoncée le 18 mai 2001 : IPC hors les huit composantes les plus volatiles, à savoir les fruits, les légumes, l'essence, le mazout, le gaz naturel, le transport interurbain, le tabac et les intérêts sur prêts hypothécaires de même que l'effet des modifications des impôts indirects sur les autres composantes de l'IPC

A2 Principaux indicateurs financiers et économiques

Variations calculées sur la base de données désaisonnalisées : en %, sauf indication contraire

	Année, trimestre ou mois	Monnaie et crédit					Production et emploi				Taux de chômage				
		Agréats monétaires					Crédits aux entreprises		Crédits aux ménages			PIB à prix courants	Volume du PIB (en millions de dollars enchaînés de 1997, données trimestrielles)	PIB par branche d'activité (en millions de dollars de 1997, données mensuelles)	Emploi (<i>Information population active</i>)
		M1 brut	M1+	M1++	M2+	M2++	À court terme	Total	Crédit à la consommation	Crédit hypothécaire à l'habitation					
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
	1993	9.4	5.1	-0.7	4.2	6.6	-6.3	0.7	2.3	7.6	3.8	2.3		0.5	11.4
	1994	13.2	8.4	1.4	1.9	6.8	1.6	4.7	7.9	6.4	6.0	4.8		2.1	10.4
	1995	6.6	0.8	-2.6	3.8	4.1	5.5	5.1	7.5	3.7	5.1	2.8		1.7	9.6
	1996	12.2	8.2	3.3	4.4	6.8	1.5	5.5	6.5	4.2	3.3	1.6		0.9	9.7
	1997	16.9	11.2	7.2	0.9	7.2	7.7	10.0	10.0	5.6	5.5	4.2		2.1	9.2
	1998	10.3	7.0	3.1	-1.1	5.5	11.5	11.6	10.1	4.9	3.7	4.1	3.8	2.5	8.4
	1999	7.6	6.0	4.3	3.6	5.3	2.4	6.3	7.1	4.3	7.4	5.5	5.6	2.6	7.6
	2000	14.7	10.6	8.8	5.9	7.0	6.5	7.4	12.6	4.8	9.6	5.2	5.5	2.6	6.8
	2001	12.1	10.3	9.6	6.6	7.6	-1.5	5.7	6.8	4.0	2.9	1.8	1.6	1.7	7.2
	2002	11.7	10.9	13.7	7.4	6.4	-6.0	3.8	6.5	7.4	4.2	3.1	3.2	2.4	7.7
	2003	7.9	5.0	6.3	4.7	3.4	-3.1	1.3	9.1	8.1	5.4	2.0	2.1	2.3	7.6
	2004	12.2	9.0	10.9	4.7	5.1	-0.5	3.9	10.3	9.6	6.1	2.9	3.1	1.8	7.2
	2005													1.4	6.7
Taux annuels	2001 IV	23.7	17.6	22.8	13.9	10.5	-0.2	6.5	2.0	7.2	-1.4	3.5	1.7	0.4	7.7
	2002 I	11.9	14.5	18.6	8.5	6.9	-11.0	3.5	6.3	7.4	7.7	4.9	5.9	2.9	7.9
	II	5.1	5.5	8.2	3.5	4.4	-6.4	1.8	9.7	8.8	11.0	3.4	4.8	4.3	7.7
	III	10.5	7.7	7.8	5.7	4.3	-3.5	2.5	9.6	8.2	5.7	3.8	3.0	4.2	7.6
	IV	9.9	7.0	7.1	4.9	3.4	0.9	2.4	9.6	7.5	7.4	2.3	1.9	2.5	7.5
	2003 I	2.1	0.6	2.7	4.7	1.8	-1.7	0.4	6.4	7.8	9.6	3.1	2.2	2.5	7.4
	II	6.4	2.6	3.5	5.2	3.7	-2.9	-0.1	10.7	7.8	-3.3	-1.2	-0.1	0.5	7.7
	III	19.5	12.3	13.2	4.7	5.0	-7.6	1.2	11.5	9.0	4.9	1.3	2.0	1.1	7.8
	IV	5.9	5.4	8.2	1.3	3.0	-8.2	2.6	8.2	9.7	5.2	3.6	4.8	3.5	7.5
	2004 I	18.7	11.4	13.2	5.4	5.5	-2.4	3.7	10.2	9.0	6.7	2.6	2.5	1.2	7.3
	II	16.9	14.3	16.3	8.1	7.8	10.0	6.3	11.4	10.5	10.6	5.0	4.0	2.4	7.2
	III	1.1	3.4	5.9	4.0	4.5	6.9	6.5	11.5	10.6	6.8	3.5	4.0	1.3	7.1
	IV	8.8	6.9	6.6	2.9	4.3	3.9	5.3	9.2	10.4	4.1	2.1	1.8	1.7	7.1
	2005 I	15.4	11.3	10.9	6.8	6.3	6.6	7.0	10.5	8.4	3.4	2.0	2.4	0.6	7.0
	II	13.3	9.5	8.1	5.9	6.4	4.0	4.6	15.7	9.2	5.7	3.4	3.1	1.7	6.8
	III	3.1	1.1	3.5	-0.2	3.2	6.5	6.2	14.2	10.5	11.6	3.6	4.4	1.1	6.8
	IV													2.4	6.5
Trois derniers mois		9.9	8.5	9.9	1.9	4.7	4.0	5.7	12.8	10.8			4.0	2.4	6.5
Taux mensuels	2004 D	2.1	1.6	1.4	0.9	0.8	1.4	1.0	0.7	0.9			0.2	0.1	7.0
	2005 J	0.9	1.0	0.9	0.8	0.5	0.1	0.3	0.8	0.5			0.3	-	7.0
	F	1.3	0.5	0.9	0.5	0.7	-	0.4	1.1	0.7			0.1	0.2	7.0
	M	0.8	0.8	0.4	0.1	0.2	0.7	0.4	1.0	0.6			-0.1	-	6.9
	A	1.6	0.9	0.8	1.0	0.8	0.3	0.3	1.3	0.7			0.4	0.2	6.8
	M	0.6	0.7	0.7	0.1	0.3	-0.1	0.3	1.5	0.8			0.4	0.2	6.8
	J	0.7	0.5	0.5	0.4	0.5	0.6	0.6	1.1	0.9			0.4	0.1	6.7
	J	-0.2	-0.5	-0.1	-0.7	-0.2	1.2	0.6	1.1	0.8			0.3	-	6.8
	A	-0.4	-0.6	-0.2	-	0.3	-0.3	0.3	1.0	0.8			0.6	0.2	6.8
	S	1.8	1.5	1.4	1.0	1.0	0.7	0.6	1.1	0.9			-	-	6.7
	O	1.1	1.3	1.4	0.4	0.5	0.4	0.4	0.6	0.9			0.2	0.4	6.6
	N	0.6	0.6	0.5			-0.3	0.3						0.2	6.4
	D													-	6.5

A2 (Suite)

Taux d'utilisation des capacités		Prix et coûts				Accords salariaux		Indice des prix des produits de base établi par la Banque du Canada (données non désaisonnalisées)		Moyenne des cours acheteur et vendeur des titres			Année, trimestre ou mois
Ensemble des industries productrices de biens non agricoles	Industries manufacturières	IPC	Indice de référence*	Indice de prix en chaîne du PIB	Coûts unitaires de main-d'œuvre	Secteur public	Secteur privé	Total	Produits de base non énergétiques	Bons du Trésor à 3 mois	Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien	Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien	
(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	
80.6	79.9	1.8	2.1	1.4		0.6	0.8	0.5	3.0	3.87	6.57	3.78	1993
83.0	83.5	0.2	1.8	1.1		-	1.2	3.3	7.5	7.14	9.07	4.92	1994
82.1	83.9	2.2	2.3	2.3		0.7	1.4	8.3	11.1	5.54	7.11	4.42	1995
82.0	82.8	1.6	1.7	1.6		0.5	1.8	3.8	-1.2	2.85	6.37	4.09	1996
83.6	83.6	1.6	1.9	1.2		1.1	1.9	-3.7	-4.3	3.99	5.61	4.14	1997
84.6	84.3	0.9	1.3	-0.5	1.0	1.6	1.7	-15.3	-12.6	4.66	4.89	4.11	1998
86.0	85.8	1.7	1.4	1.7	0.1	1.9	2.7	6.7	1.5	4.85	6.18	4.01	1999
87.1	86.1	2.7	1.3	4.2	3.0	2.5	2.4	18.4	3.5	5.49	5.35	3.42	2000
84.4	81.7	2.6	2.1	1.1	3.1	3.3	3.0	-5.2	-6.9	1.95	5.44	3.76	2001
84.8	82.5	2.2	2.3	1.1	0.9	2.9	2.6	-5.9	-6.6	2.63	4.88	3.33	2002
84.3	81.4	2.8	2.2	3.3	1.9	2.9	1.3	20.1	8.8	2.57	4.66	2.79	2003
86.4	84.7	1.9	1.5	3.0	1.1	1.4	2.2	20.5	21.4	2.47	4.39	2.11	2004
								23.0	3.8	3.37	3.93	1.44	2005
82.7	79.5	-2.1	0.6	-4.8	1.4	3.0	2.6	-41.3	-30.8	1.95	5.44	3.76	2001 IV
83.7	81.2	3.0	2.5	2.7	-0.8	3.1	2.1	15.9	12.3	2.30	5.79	3.68	2002 I
85.2	83.1	4.3	3.5	7.4	-0.8	2.7	2.3	40.0	-1.8	2.70	5.37	3.42	2002 II
85.4	83.3	4.6	3.0	1.9	2.7	3.2	2.5	2.8	-1.5	2.83	4.92	3.25	2002 III
84.8	82.4	3.5	2.0	4.9	4.6	3.2	3.6	20.4	-4.0	2.63	4.88	3.33	2002 IV
85.4	82.7	5.2	3.9	6.4	1.4	2.9	2.4	82.0	14.1	3.14	5.13	3.08	2003 I
83.5	80.6	-1.8	-0.3	-2.1	1.1	3.1	0.3	-17.4	14.8	3.07	4.37	2.99	2003 II
83.4	79.9	1.9	1.3	3.7	1.3	3.2	2.4	0.6	20.8	2.58	4.64	3.08	2003 III
85.0	82.3	1.6	2.9	1.4	0.2	2.3	1.6	17.6	19.5	2.57	4.66	2.79	2003 IV
85.0	82.1	2.0	1.1	4.0	1.7	2.8	2.7	45.3	38.9	1.98	4.33	2.39	2004 I
86.1	84.1	3.3	1.6	5.0	1.2	-0.3	2.5	36.7	34.4	2.01	4.83	2.37	2004 II
87.3	86.3	1.2	1.0	3.2	-0.2	1.8	1.0	5.4	1.5	2.45	4.58	2.32	2004 III
87.2	86.2	2.7	2.5	1.7	2.6	2.1	2.7	13.7	-15.7	2.47	4.39	2.11	2004 IV
86.9	86.6	1.2	1.7	1.4	2.4	2.6	2.4	16.3	25.6	2.56	4.39	2.08	2005 I
86.5	85.8	2.6	1.2	2.4	3.2	2.6	2.6	23.7	-1.2	2.48	3.81	1.87	2005 II
86.9	86.1	4.2	1.4	7.7	2.5	2.9	2.7	62.5	-10.2	2.86	3.94	1.64	2005 III
								27.7	14.0	3.37	3.93	1.44	2005 IV
		3.5	1.9		2.5			27.7	14.0	3.37	3.93	1.44	
		0.1	0.2		0.9			-0.2	2.0	2.47	4.39	2.11	2004 D
		-0.1	-		-0.8			1.0	1.1	2.43	4.21	2.03	2005 J
		0.2	0.2		0.6			2.5	3.8	2.46	4.28	2.07	2005 F
		0.4	0.1		1.0			7.2	2.3	2.56	4.39	2.08	2005 M
		0.3	0.1		-			1.6	-1.0	2.45	4.14	1.92	2005 A
		-0.2	0.1		-0.4			-5.2	-3.0	2.46	4.02	1.86	2005 M
		0.3	0.2		0.5			5.5	0.1	2.48	3.81	1.87	2005 J
		0.3	-		0.5			1.5	-2.1	2.59	3.91	1.93	2005 J
		0.5	0.2		-0.3			8.6	-0.1	2.72	3.78	1.73	2005 A
		0.7	0.2		0.7			9.7	1.3	2.86	3.94	1.64	2005 S
		-0.3	0.2					1.1	0.2	3.06	4.16	1.70	2005 O
		-0.2	0.2					-9.3	1.7	3.31	4.06	1.65	2005 N
								8.8	3.3	3.37	3.93	1.44	2005 D

* Indice de référence selon la nouvelle définition annoncée le 18 mai 2001 : IPC hors les huit composantes les plus volatiles, à savoir les fruits, les légumes, l'essence, le mazout, le gaz naturel, le transport interurbain, le tabac et les intérêts sur prêts hypothécaires de même que l'effet des modifications des impôts indirects sur les autres composantes de l'IPC.

A2 (Suite)

Année, trimestre ou mois	Excédent ou déficit (-) des administrations publiques sur la base des comptes nationaux (en pourcentage du PIB)		Balance des paiements (en pourcentage du PIB)		Cours moyen au comptant du dollar E.-U. en dollars canadiens à midi
	Gouvernement du Canada	Ensemble des administrations publiques	Solde de la balance commerciale	Solde de la balance courante	
	(28)	(29)	(30)	(31)	(32)
1993	-5.5	-8.7	1.8	-3.9	1.2898
1994	-4.6	-6.7	2.6	-2.3	1.3659
1995	-3.9	-5.3	4.4	-0.8	1.3726
1996	-2.0	-2.8	5.1	0.5	1.3636
1997	0.7	0.2	2.9	-1.3	1.3844
1998	0.8	0.1	2.6	-1.2	1.4831
1999	0.9	1.6	4.3	0.3	1.4858
2000	1.9	2.9	6.2	2.7	1.4852
2001	1.1	0.7	6.4	2.3	1.5484
2002	0.8	-0.1	5.0	1.8	1.5704
2003	0.1	-	4.7	1.5	1.4015
2004	0.6	0.7	5.1	2.2	1.3015
2005					1.2116
Taux annuels					
2001 IV	0.2	-0.8	5.4	1.1	1.5803
2002 I	0.6	-0.5	5.5	2.7	1.5946
II	0.7	-0.2	4.8	2.0	1.5549
III	0.7	-0.2	4.9	1.5	1.5628
IV	1.1	0.5	4.7	1.2	1.5698
2003 I	0.7	0.5	5.2	1.5	1.5102
II	-1.1	-0.6	4.0	0.8	1.3984
III	0.3	-	4.9	1.8	1.3799
IV	0.3	0.1	4.7	1.9	1.3160
2004 I	0.2	0.1	5.1	2.1	1.3179
II	0.2	0.5	5.9	3.0	1.3592
III	0.9	0.8	5.1	2.2	1.3072
IV	1.1	1.3	4.4	1.6	1.2203
2005 I	-1.2	1.3	3.9	1.4	1.2267
II	0.8	1.4	4.0	1.4	1.2439
III	0.3	1.3	5.4	2.7	1.2012
IV					1.1733
Trois derniers mois					1.1733
Taux mensuels					
2004 D					1.2191
2005 J					1.2253
F					1.2397
M					1.2161
A					1.2360
M					1.2555
J					1.2402
J					1.2227
A					1.2040
S					1.1776
O					1.1776
N					1.1811
D					1.1610

Notes relatives aux tableaux

Abréviations utilisées dans les tableaux

R Chiffres révisés

- Valeur nulle ou arrondie à zéro

Nota : Les espaces vides des colonnes signifient que les données ne sont pas disponibles ou ne s'appliquent pas. Une ligne horizontale dans le corps d'un tableau indique soit qu'il y a une rupture dans une série, soit que les données des périodes antérieures n'existent que sous une forme plus agrégée.

AI

- (1) En février 1991, le gouvernement fédéral et la Banque du Canada ont annoncé conjointement l'établissement d'une série de cibles en vue de ramener l'inflation au milieu d'une fourchette de 1 à 3 % pour la fin de 1995. En décembre 1993, il a été décidé de maintenir cette fourchette jusqu'à la fin de 1998. En février 1998, son application a été prolongée jusqu'à la fin de 2001. De nouveau en mai 2001, celle-ci a été prolongée jusqu'à la fin de 2006.
- (2-3) Variation sur douze mois de l'indice des prix à la consommation (Tableau H8). L'indice de référence correspond à l'IPC hors les huit composantes les plus volatiles, à savoir les fruits, les légumes, l'essence, le mazout, le gaz naturel, le transport interurbain, le tabac et les intérêts sur prêts hypothécaires de même que l'effet des modifications des impôts indirects sur les autres composantes de l'IPC.
- (4-5) La *fourchette opérationnelle* est la fourchette de 50 points de base établie par la Banque du Canada pour l'évolution du taux moyen auquel les courtiers en valeurs mobilières financent au jour le jour leurs stocks de titres du marché monétaire.
- (6) *Taux du financement à un jour*. Il s'agit d'une estimation faite par la Banque du Canada. Cette mesure comprend le taux du financement à un jour obtenu par les principaux négociants du marché monétaire sous forme d'opérations générales de nantissement, notamment de pensions spéciales conclues avec la Banque du Canada. Avant 1996, toutes les opérations de pension étaient exclues des données, à l'exception de celles qui étaient négociées directement avec la Banque du Canada. Ces dernières sont prises en compte dans les calculs depuis 1995.
- (7) L'*indice des conditions monétaires* (ICM) est une somme pondérée des variations qu'enregistrent le taux du papier commercial à 90 jours et l'indice C-6 des cours du dollar canadien pondérés en fonction des échanges commerciaux (voir la note technique publiée dans la livraison de l'hiver 1998-1999 de la *Revue de la Banque du Canada*, pages 125 et 126). L'ICM correspond à la somme des variations du taux d'intérêt et du tiers des variations du taux de change. La Banque ne s'efforce pas, à court terme, de maintenir l'ICM à un niveau précis. Voir la livraison de mai 1995 du *Rapport sur la politique monétaire*, page 15.
- (8) *Taux du papier commercial à 90 jours*. Il s'agit d'une estimation, faite à la Banque du Canada, des taux effectivement pratiqués sur le marché par les principaux emprunteurs à la date indiquée.
- (9) L'indice C-6 est une moyenne pondérée des cours du dollar canadien par rapport aux grandes monnaies. (Voir la note technique publiée dans la livraison d'hiver 1998-1999 de la *Revue de la Banque du Canada*, pages 125 et 126.) Les poids attribués aux divers pays s'appuient sur le volume des échanges commerciaux du Canada avec chacun de ces pays au cours des années 1994, 1995 et 1996. L'année de base de l'indice est 1992 (c'est-à-dire que l'indice C-6 est égal à 100 en 1992). L'indice C-6 est plus large que l'indice auparavant utilisé, qui était fondé sur les monnaies des pays du Groupe des Dix, puisqu'il inclut tous les pays de l'Union économique et monétaire européenne.
- (10) M1 brut : monnaie hors banques, plus les comptes de chèques des particuliers, les comptes courants et les corrections apportées à M1 qui sont décrites dans les notes relatives au Tableau E1 (*Statistiques bancaires et financières de la Banque du Canada*)
- (11) M1++ : M1+ plus les dépôts à préavis non transférables par chèque dans les banques et tous les dépôts non transférables par chèque dans les sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire, les caisses populaires et les credit unions, moins les dépôts interbancaires à préavis non transférables par chèque, auxquels s'ajoutent les corrections effectuées pour assurer la continuité des données

A1 (suite)

- (12) M2++ : M2+ plus les obligations d'épargne du Canada, les autres titres de placement au détail et les montants cumulatifs nets versés dans les fonds crendement des ommuns de placement autres que les fonds du marché monétaire en dollars canadiens (lesquels sont déjà comptabilisés dans M2+)
- (13) L'écart de rendement entre les obligations classiques et à rendement réel est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur, à la clôture, d'une émission d'obligations à long terme prédéterminée. Les variations des taux de rendement observés sur une période peuvent être partiellement imputables au remplacement de l'émission par une autre plus récente. Le rendement des obligations à rendement réel est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur établie à la clôture le dernier mercredi du mois et se rapporte aux obligations à rendement réel 4,00 % arrivant à échéance le 1^{er} décembre 2031. Avant le 24 septembre 2001, l'émission de référence était l'émission 4,25 % échéant le 1^{er} décembre 2026. Avant le 7 décembre 1995, l'émission de référence était l'émission 4,25 % échéant le 1^{er} décembre 2021.
- (14-15) IPCX exclut les huit composantes les plus volatiles de l'IPC ainsi que l'effet des modifications des impôts indirects sur les autres composantes. IPCP multiplie chacune des pondérations des composantes du panier de l'IPC par un facteur qui est inversement proportionnel à la variabilité de la composante. Pour plus de renseignements, voir l'article intitulé « Mesures statistiques du taux d'inflation tendanciel » et publié dans la livraison d'automne 1997 de la *Revue de la Banque du Canada*, pages 29-47.
- (16) Coûts unitaires de main-d'œuvre. Il s'agit du revenu total du travail par unité produite (PIB réel aux prix de base).
- (17) IPPI : indice des prix des produits industriels. Cet indice englobe les prix des produits finis qui sont les plus couramment utilisés à des fins de consommation immédiate ou d'investissement.
- (18) Les chiffres relatifs aux gains horaires moyens des employés permanents sont tirés de la publication de Statistique Canada intitulée *Information population active* (n° 71-001 au catalogue).

A2

La plupart des données du Tableau A2 sont tirées des séries publiées dans d'autres tableaux des *Statistiques bancaires et financières*. On trouvera ci-dessous, pour chaque colonne de données, une description détaillée et, le cas échéant, le numéro du tableau des *Statistiques bancaires et financières* d'où proviennent les chiffres.

- (1) M1 brut : monnaie hors banques, plus les comptes de chèques des particuliers, les comptes courants et les corrections apportées à M1 qui sont décrites dans les notes relatives au Tableau E1
- (2) M1+ : M1 brut plus les dépôts à préavis transférables par chèque dans les banques, tous les dépôts transférables par chèque dans les sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire, les caisses populaires et les credit unions (desquels sont retranchés les dépôts de ces institutions), plus les corrections effectuées pour assurer la continuité des données
- (3) M1++ : M1+ plus les dépôts à préavis non transférables par chèque dans les banques et tous les dépôts non transférables par chèque dans les sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire, les caisses populaires et les credit unions, moins les dépôts interbancaires à préavis non transférables par chèque, auxquels s'ajoutent les corrections effectuées pour assurer la continuité des données
- (4) M2+ : M2 plus les dépôts dans les sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire et dans les caisses d'épargne publiques, les dépôts et les parts sociales dans les caisses populaires et les credit unions, les rentes individuelles offertes par les compagnies d'assurance vie, les fonds communscre crede placement du marché monétaire et les corrections apportées à M2+ qui sont décrites dans les notes relatives au Tableau E1
- (5) M2++ : M2+ plus les obligations d'épargne du Canada, les autres titres de placement au détail et les montants cumulatifs nets versés dans les fonds communs de placement autres que les fonds du marché monétaire en dollars canadiens (lesquels sont déjà comptabilisés dans M2+)
- (6) Crédits à court terme aux entreprises (Tableau E2)
- (7) Ensemble des crédits aux entreprises (Tableau E2)
- (8) Crédit à la consommation (Tableau E2)
- (9) Crédit hypothécaire à l'habitation (Tableau E2)
- (10) Produit intérieur brut à prix courants (Tableau H1)
- (11) Produit intérieur brut en dollars enchaînés de 1997 (Tableau H2)
- (12) Produit intérieur brut par branche d'activité (Tableau H4)
- (13) Personnes ayant un emploi, d'après l'Enquête sur la population active (militaires exclus) (Tableau H5)
- (14) Taux de chômage, en pourcentage de la population active (Tableau H5)
- (15-16) Les données relatives aux taux d'utilisation des capacités sont tirées de la publication trimestrielle de Statistique Canada intitulée *Taux d'utilisation de la capacité industrielle au Canada* (n° 31-003 au catalogue), qui fournit un aperçu de la méthodologie employée. Les industries productrices de biens non agricoles comprennent l'exploitation forestière, les mines, les carrières et les puits de pétrole, les industries manufacturières, la distribution de gaz et d'électricité et la construction.

A2 (suite)

- (17) Indice des prix à la consommation (Tableau H8)
- (18) Indice des prix à la consommation hors les huit composantes les plus volatiles, à savoir les fruits, les légumes, l'essence, le mazout, le gaz naturel, le transport interurbain, le tabac et les intérêts sur prêts hypothécaires de même que l'effet des modifications des impôts indirects sur les autres composantes de l'IPC (Tableau H8)
- (19) Indice de prix en chaîne du produit intérieur brut (Tableau H3)
- (20) Revenu total du travail par unité produite (PIB réel aux prix de base)
- (21-22) Les données relatives aux accords salariaux sont publiées par Ressources humaines et Développement des compétences Canada. Elles représentent l'augmentation annuelle effective du taux de rémunération de base stipulée dans les nouvelles conventions collectives (assorties ou non de clauses de vie chère) et ne concernent que les unités de négociation comptant au moins 500 employés.
- (23-24) Indices des prix des produits de base de la Banque du Canada : indice global et indice hors énergie (Tableau H9)
- (25) Le rendement des *bons du Trésor* est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur types observés le mercredi indiqué.
- (26-27) *Quelques rendements d'obligations types du gouvernement canadien.* Les taux indiqués sont calculés en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur, à la clôture, de certaines émissions d'obligations du gouvernement canadien dont les échéances correspondent à peu près à celles indiquées. Les variations des taux de rendement observées sur une période peuvent être partiellement imputables au remplacement d'une émission par une autre plus pertinente. Le rendement des *obligations à rendement réel* est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur établie à la clôture le dernier mercredi du mois et se rapporte aux obligations à rendement réel 4,00 % arrivant à échéance le 1^{er} décembre 2031. Avant le 24 septembre 2001, l'émission de référence était l'émission 4,25 % échéant le 1^{er} décembre 2026. Avant le 7 décembre 1995, l'émission de référence était l'émission 4,25 % échéant le 1^{er} décembre 2021.
- (28-29) Les données relatives à l'excédent ou au déficit budgétaire de l'État sont tirées des *Comptes nationaux des revenus et dépenses* (n° 13-001 au catalogue), où elles figurent sous la rubrique « prêt net ».
- (30) Solde commercial établi sur la base de la balance des paiements (Tableau J1)
- (31) Solde des transactions courantes établi sur la base de la balance des paiements (Tableau J1)
- (32) Moyenne des cours au comptant du dollar É.-U. en dollars canadiens à midi (Tableau I1)

